This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google

3 2044 106 327 703

Digitized by Google

LIBRARY OF THE GRAY HERBARIUM
HARVARD UNIVERSITY
BOUGHT
EL
43
L28

HARVARD UNIVERSITY HERBARIUM.

Bought

Digitized by Google

Digitized by Google

# BEITRÄGE

ZUR

# KENNTNISS DER FLORA

# OSTFRIESLAND'S.

VON

**S. LANTZIUS-BENINGA, Dr. phil.**
UND PRIVATDOCENT AN DER UNIVERSITÄT ZU GÖTTINGEN.

---

GÖTTINGEN,
BEI VANDENHOECK UND RUPRECHT.

1849.

Digitized by Google

Herbarium.
July 16 1903.

Digitized by Google

# Beiträge

zur

# *Kenntniss der Flora Ostfrieslands.*

Während eines halbjährigen Aufenthaltes in der Provinz Ostfriesland, im Sommer 1847, hatte ich Gelegenheit die Flora dieser Provinz zum Gegenstande meiner Forschungen zu machen. — Auf meine Bitte unterstützte mich das Hohe Königliche Universitäts-Curatorium zu Hannover zu diesem Behuf mit einer angemessenen ausserordentlichen Remuneration. Durch mehre widrige Verhältnisse gehemmt, war ich indessen erst im Herbste des folgenden Jahres, im October 1848, im Stande Demselben einen Bericht über *die Resultate* meiner Untersuchungen vorzulegen. *Indem nun das Hohe Königliche Universitäts-Curatorium Veranlassung genommen hatte, diesen Bericht dem Königlichen Ministerium des Innern zur Einsicht mitzutheilen, hatte Letzteres den Wunsch ausgesprochen, dass derselbe zur Ergänzung der dem Hofrath* Meyer *in Göttingen aufgetragenen Ausarbeitung über die Flora Hannovers durch den Druck, und zwar in demjenigen Formate veröffentlicht werde, in welchem die* Meyersche Chloris Hannoverana *(Göttingen bei Vandenhoeck et Ruprecht, 1836) erschienen sei, und sich zugleich bereit erklärt, die Kosten des Druckes zu übernehmen. Das Hohe Königliche Universitäts-Curatorium setzte mich vermittelst Rescripts von 15. März a. c. von dieser Entschliessung des Königlichen Ministerii des Innern in Kenntniss, und stellte mir zugleich anheim, bei der Bewerkstelligung des Druckes, soweit es angemessen sein möchte, die Form des Berichtes zu modificiren.*

So ist aus jenem ursprünglich nicht zur Veröffentlichung bestimmten Bericht mit äusserst geringen Modificationen der vorliegende Aufsatz hervorgegangen. Man möge ihn aufnehmen als das, was er sein soll, als einen *Beitrag* zur Kenntniss der Flora Ostfrieslands, einen Beitrag zur Kenntniss eines *Gegenstandes*, welchen nur jahrelang



Digitized by Google

fortgesetzte Forschungen erschöpfen können, und welcher ausserdem bisher in seltnem Grade vernachlässigt war.

Das endlos einförmige Gebiet der ostfriesischen Flora, welches äusserlich durchaus keine sichern Anhaltspunkte darbietet, macht die Erforschung derselben in ganz eigenthümlicher Weise schwierig; es macht den mehr oder minder glücklichen Erfolg in noch höherm Grade, als dies in andern Gebieten der Fall ist, vom Zufall abhängig. Da mir aber ausserdem im Sommer 1847 theils Witterungsverhältnisse (eine seit mehren Jahren anhaltende Dürre), theils andre hier nicht näher zu erörternde ungünstige Umstände hindernd in den Weg traten, so bin ich um so mehr überzeugt, fernern Forschungen noch ein nicht unergiebiges Feld übrig gelassen zu haben. — Auf engbegrenzten Localitäten wachsende, nur in einzelnen günstigen Jahren erscheinende Pflanzen, deren Ostfriesland verhältnissmässig viele zu haben scheint, können nur von einem im Gebiete selbst lebenden Botaniker bei langjähriger Aufmerksamkeit genügend erforscht werden, aber gegen die Masse der Vegetabilien, welche den eigentlichen Bestand der Flora ausmachen, sind sie genau genommen auch von geringerer Wichtigkeit. Von *ersteren* werde ich manche übersehn haben, *letztere* hoffe ich bis auf wenige Ausnahmen erschöpft zu haben.

Recht sehr bedaure ich, dass ich nicht im Stande war, die Entdeckungen der *wenigen* Männer, welche gegenwärtig in Ostfriesland für die Flora des Landes sich intressiren, zu benutzen. Die einzige Vorlage machte so dasjenige, was der Herr Hofrath Meyer in seiner schon oben erwähnten Chloris Hannoverana gegeben hat; aus diesem Gegebenen scheint indessen hervorzugehn, dass der Herr Hofrath Meyer fast nur die Inseln zum Gegenstande seiner Forschungen gemacht hat; wenigstens sind die meisten Pflanzen, welche er anführt, fast nur für die Inseln, namentlich für Norderney und Borkum, verzeichnet. Die Inseln aber können wegen ihrer abweichenden physischen Beschaffenheit durchaus nicht als maassgebend für den Character der Gesammtflora angesehn werden, wie aus der unten zu gebenden speciellern Schilderung ihrer Vegetation erhellen wird. Das Vorkommen irgend einer Pflanze auf *ihnen* macht die weitere Verbreitung oder überhaupt das Vorhandensein derselben auf dem *Festlande* an und für sich nicht im Mindesten wahrscheinlich; sie muss daselbst gewissermassen von Neuem entdeckt werden. — Wenn ich deshalb der Vergleichung wegen in dem unten angefügten Verzeichnisse sämmtlicher von mir im Gebiete der Flora beobachteten Pflanzen, diejenigen, welche der Herr Hofrath Meyer ebenfalls schon gefunden hat, durch ein in Klammern beigefügtes „*M.*“ bezeichnet habe, so habe ich es zugleich für nöthig gehalten, bei allen solchen, welche von ihm nur auf den Inseln angetroffen sind, deren weitere Verbreitung aber auf dem Festlande von mir beobachtet wurde, hierauf durch specielle Angabe ihrer Standorte aufmerksam zu machen.

---

Bevor ich zu einer Schilderung der Vegetation selbst übergehe, mag es zweckmässig sein, ein, wenn auch nur sehr flüchtiges, gedrängtes Bild der wichtigsten Verschiedenheiten des Bodens und der Art ihres Vorkommens, ihrer Verbreitung im Be-

Digitized by Google

zirke. der Provinz voranzuschicken; es mag dies um so zweckmässiger sein, da, wie sich später herausstellen wird, die characteristischen Vegetationsbezirke der Flora in Beziehung auf ihre Beschaffenheit, ihre Ausdehnung mit jenen Modificationen des Terrains im Wesentlichen zusammenfallen.

---

*Die Eigenschaften dieser Hauptformationen des Bodens in unserm Gebiet, wie sie gegenwärtig uns vorliegen,* stehn mit ihrer Lage, ihrer Bildungsart, ihrem relativen Alter im engsten Zusammenhange. Letzterem, d. h. dem relativen Alter nach, können wir dieselben in drei Hauptabtheilungen eintheilen, in 1) *Boden relativ älterer*, 2) *relativ jüngerer* und 3) *relativ jüngster Bildung*. Der ersten Abtheilung gehört die eigentliche *alte Geest* oder *Heide* an, der zweiten das *Gebiet der natürlichen Wiesen (der Meeden)* und *die Torf- oder Hochmoore* *), der dritten die *Marschen* und *die Inselbildungen der Küste* **).

*Der eigentliche Geest- oder Heidestrich, das hohe Sandterrain*, welcher als Grundlage, als höchster, ältester Theil des Gebietes anzusehen ist, und schon in verhältnissmässig sehr früher Zeit wasserfrei gewesen sein wird, erstreckt sich mehr oder weniger weit und mehr oder weniger verzweigt nach den Küsten des Meeres hin. Seine einzelnen Theile sind mitunter landengen- oder inselartig getrennt durch später öfters von Bildungen aus der zweiten Abtheilung ganz oder theilweise ausgefüllte Niederungen.

Auf diesem Theile liegen die alten Dörfer *(die hoogen Loogen)*, die Stadt Aurich, die Städte Leer, Norden und Esens u. s. w. ganz oder zum grössten Theil. Bei den letztern indessen findet derselbe seine Grenze gegen den jüngsten Theil, die Marsch.

In der Nähe dieser alten Wohnplätze besteht dieser Landstrich theilweise aus cultivirtem fruchtbaren Sand- oder Geestboden *(Gaste* — mit welchem Namen man in Ostfriesland den Bezirk in der Nähe eines Dorfes oder einer Stadt bezeichnet, auf dem seit unvordenklichen Zeiten der Bedarf an Getreide gebaut ist); grösstentheils aber enthält er die grossen mehr oder weniger trocknen Heidestriche, die häufig nur in Angriff genommen zu werden brauchen, um in kürzester Zeit in blühende Kornfelder verwandelt zu werden. Hin und wieder ist der Boden lehmig und dort meistens um so mehr culturfähig und fruchtbar. Auf den höchsten und am Trockensten gelegenen Theilen geht er zuweilen in unfruchtbaren Sand, in wirklichen Flug- und Dünensand über;

---

*) In Beziehung darauf, dass die Oberfläche der Wiesen und Hochmoore, falls nicht durch künstliche Mittel hemmend eingeschritten wird, durch weiteres Aufwachsen noch täglich geringen Veränderungen unterworfen sind, fallen sie allerdings mit den Bildungen der dritten Hauptabtheilung zusammen, aber ihrer Hauptmasse nach sind sie in unsrer Provinz als ungleich viel älter als jene anzusehn.

**) D. h. die Inseln, wie sie sich *jetzt* unsern Augen darbieten, womit ich keineswegs bestreiten will, dass schon zu einer Zeit Dünenreihen, ja bedeutende Inselbildungen an unsrer Küste existirten, in welcher die Moore noch nicht entstanden waren. Eine gründliche Erörterung dieser Fragen, welche mehr Bände, als mir für den Zweck dieses Aufsatzes Blätter zu Gebot stehn, füllen könnte, möchte hier am unrechten Orte sein. Für den Zweck der vorliegenden Abhandlung schien mir diese Art der Eintheilung die *passendste, übersichtlichste* zu sein.

Digitized by Google

so in der Gegend von Hesel (Kloster Barthe), bei Remels, in der Gegend von Aurich, bei Egels, Meerhausen u. s. w.

Die niedrigen, freilich wohl vom Meereswasser verschonten, aber doch sumpfigen, oder im Winter theilweise oder ganz von Binnenwasser überflutheten Theile der Heide oder eigentlichen Geest, können durch ein dreifaches Verhalten in Beziehung auf die mehr oder minder durch ihre Lage herbeigeführte oder gehemmte Abwässerung unterschieden werden. War *erstens* die Menge des sich ansammelnden Wassers sehr bedeutend, die Lage relativ sehr niedrig und der Abfluss sehr oder ganz gehemmt, so bildeten sich *Seen* oder nach der Sprache des Landes „*Meere*", deren Ostfriesland so viele aufzuweisen hat. War *zweitens* die Menge der sich ansammelnden Feuchtigkeit nicht so bedeutend, der Abfluss aber ganz oder theilweise gehemmt, so entstanden feuchte, sumpfige Niederungen, in ihnen *die Moore*. Auf *den* Localitäten aber endlich *drittens*, welche ihrer niedrigen Lage wegen in der feuchten Jahreszeit im Herbst und Winter überschwemmt werden, welche zu gleicher Zeit aber nach den Meeresküsten hin einen so bedeutenden Abfluss haben, dass mit Eintreten der trocknen Jahreszeit, im Frühlinge das auf ihnen angesammelte Wasser abfliessen kann, sind die *Wiesen* oder *Meeden* entstanden. Der unter ihrem dichten Grasteppich befindliche Morast, „*der Darg*", unterscheidet sich wesentlich seiner Beschaffenheit und Entstehung nach von dem eigentlichen Moor, dem Torf-Morast der Hochmoore: er, *der Darg*, bildete sich aus den modernden Theilen der Gräser und Riedgräser, und ausserdem nur sehr weniger anderer phanerogamischer Sumpfpflanzen und Sumpfmoose.

Es versteht sich ganz von selbst, dass bei diesen Bildungen ausser den angeführten Abwässerungsverhältnissen die anderweitige Beschaffenheit des Bodens, seine Fruchtbarkeit oder Unfruchtbarkeit ebenfalls sehr bedeutend in Betracht kommt. So entstehen in den Niederungen des unfruchtbarsten Sandbodens schon deshalb keine Wiesen und Moore, weil der Boden zur Hervorbringung der Moor- oder Wiesenpflanzen zu dürftig ist; dort sind nur Seen, welche in trocknen Jahren häufig ganz austrocknen, entstanden.

Ich habe die Entstehung der *Torf-* oder *Hochmoore* so eben, als durch Vorhandensein stauender Feuchtigkeit in den Niederungen des nicht ganz sterilen Heideterrains bedingt, angedeutet. Häufig genug lässt sich diese Entstehungsweise unwiderleglich nachweisen, namentlich für kleine Moräste, deren man z. B. auf der hohen Heide zwischen Aurich und Wittmund die zahlreichsten und schönsten Beispiele findet. Vergönne man mir andre Hypothesen, welche man zur Erklärung des ersten Anstosses zur Bildung der Hochmoore glaubte zu Hülfe nehmen zu müssen (durch Ueberfluthen von Seiten des Meeres u. s. w.), hier mit Stillschweigen zu übergehn; unleugbar verhalten sie sich gegenwärtig so, wie im Obigen angegeben worden ist. Sie bilden ungeheure schwammige Sümpfe, die, falls sie nicht in Cultur genommen werden, sich noch immer durch neues Aufwachsen vergrössern. — War, um ein solches Bild zu gebrauchen, das Auftreten von Sumpfpflanzen, Moorpflanzen, vorzüglich Sumpfmoosen (dem Torfmoose) anfangs Symptom, so ist es jetzt zur Krankheit selbst geworden. Anfangs bildeten sich die Sumpfpflanzen, namentlich die Moose, wegen des Vorhandenseins stauender Feuchtigkeit, jetzt halten sie die Feuchtigkeit vermöge ihres Baues, ihrer innern

Digitized by Google

Beschaffenheit an: wurden sie anfangs durch den Sumpf gebildet, jetzt bilden und erhalten sie den Sumpf.

Die *Marschen*, *die Polder (der „Klei")*, der fruchtbarste, zum Theil wunderbar ergiebige Theil unsers Küstenlandes, entstehend durch die Ablagerung des Schlammes, Schlicks *(Schlicks)* aus dem Wasser der Mündungen der Ströme und dem Küstenwasser des Meeres, vergrössern sich noch täglich vor unsern Augen. Haben die Ablagerungen des Schlicks eine angemessene Stärke (Mächtigkeit) und Ausdehnung erreicht, so werden sie durch Dämme *(Deiche)* vor aussergewöhnlich hohen Fluthen des Meeres geschützt *(eingedeicht)*, und so der regelmässigen Cultur gewonnen. Diejenigen Theile, welche ausserhalb eines solchen Deiches liegen geblieben sind, oder sich nach seiner Anlegung neu gebildet haben, nennt man, wenn sie sich schon mit einer stetigen Pflanzendecke bedeckt haben, *das Aussendeichsland*, *den Anwachs*, *Heller*.

Auch die *Inseln*, welche, wie sie sich uns jetzt darbieten, ebenfalls der Reihe der neuesten, veränderlichsten Bildungen angehören, stimmen theilweise in Beziehung auf ihren, nach der Seite des Festlandes zu gelegenen Wiesen-, Marsch- oder Schlickgrund mit der Marsch überein; der wesentlichste Theil derselben aber besteht aus Sanddünen, welche durch die Wogen und Strömungen des Meeres angespült werden. Sie haben noch täglich durch die Gewalt der See, ja selbst durch das Verwehen des lockern Flugsandes mehr oder minder bedeutende Veränderungen und Umgestaltungen zu erleiden.

Unter ihren Dünen, wie unter ihrem Schlickgrunde, häufig ebenso unter den Marschen des Festlandes, zeigt sich, hier und da zu Tage tretend (durch die Fluthen des Meeres z. B. bloss gelegt), eine verschieden mächtige Darg- oder moorige Schicht (in den Marschen wechselt sie sogar zuweilen mit noch tiefer liegenden Schlickschichten ab). Wo sie zu Tage liegt, giebt sie sich sogleich durch die eigenthümlichen Moorpflanzen zu erkennen, und trägt so mit zur Erzeugung der Mannigfaltigkeit der Inselvegetation bei.

---

Folge man mir jetzt zu der *Betrachtung der Vegetation selbst*, und zwar zuerst nach *ihrem Vorkommen*, *ihrer Verbreitung auf den eben angedeuteten wichtigsten Bodenformationen*, welche Art der Betrachtung in unserm Gebiete um so wichtiger, um so intressanter sein muss, weil einige jener Formationen selbst (namentlich die Wiesen- und Hochmoore), ihrer gegenwärtigen Mächtigkeit nach, denselben Pflanzenarten, aus denen die sie noch jetzt bedeckende Vegetationshülle besteht, ganz oder doch grösstentheils ihre Entstehung verdanken.

Nach Erledigung dieser Betrachtung möge dann *eine systematisch geordnete Uebersicht sämmtlicher, mir bisher im ganzen Umfange des Gebietes bekannt gewordenen Gefässpflanzen, mit Hinzufügung ihrer speciellen Fundorte den vorliegenden Aufsatz beschliessen.*

---

Digitized by Google

Was noch das *allgemeine Bild*, welches unsre Vegetation gewährt, anbetrifft, so muss sich schon dem oberflächlichsten Beobachter nur zu leicht die Gleichförmigkeit der Formen, die Armuth der Artenzahl derselben, namentlich aber im Vergleich mit den höher gelegenen bergigen Theilen des Königreichs, aufdrängen. —

Es kann eine Wiese, ein Strich Landes mit dem üppigsten Blumenteppich bedeckt sein, untersucht man ihn genau, so sieht man leicht, dass es gar wenig Arten sind, die diesen Teppich bilden, indem sie sich immer und immer wieder in tausenden von Individuen wiederholen. — Ganz besonders auffallend ist indessen diese Armuth im Frühling, namentlich im Anfange des Frühlings. Unzählige der schönen Wald- und Feldpflanzen fehlen uns, die in den bergigen Gegenden die Wiederkunft des Frühlings verkünden. Etwas lebendiger schon wird es im Mai und Juni. Ihren eigentlichen Glanz- und Machtpunkt aber hat unsre Flora gegen Ende Juli's und zu Anfang August's erreicht. Jetzt ist auch das wilde Moor erwacht, und bietet seine besten Schätze; die Heide ist lebendig geworden, und die Gräben und Sümpfe strotzen von einer Fülle mehr oder weniger schöner, meistens intressanter Wasserpflanzen, welche namentlich in den Marschen oft zum dichtesten, das Wasser bedeckenden Filz verwachsen. —

Rasch aber neigt sich im Herbst wieder Alles dem Ende zu, und der späte Herbst wird bald so einförmig und todt, wie der erste Frühling es war. —

---

Betrachten wir zuerst die Flora *der hohen Geest* oder *des alten Sandstriches*, so lässt sich das Gebiet derselben für unsern Zweck sehr passend wiederum in drei Unterabtheilungen eintheilen, in 1) *die cultivirte Geest*, welche den auf der Geest liegenden Acker- und Gartenboden mit seinen nächsten Umgebungen in sich begreift, 2) *die bewaldete Geest*, und 3) *die wilde Geest* oder *die eigentliche wilde Heide*, *die Heide im engern Sinne*.

---

## *Flora der cultivirten Geest* *).

Wie im Einklange mit der schon eben gegebenen Andeutung sich die Flora Ostfriesland's im Allgemeinen im Verlaufe unsrer Untersuchungen keineswegs als eine reiche ausweisen wird, so finden wir auch gleich anfangs die Flora der Garten- und Ackerunkräuter verhältnissmässig an Artenzahl arm. Ausserdem ist sie, wie sich erwarten lässt, eine der *unintressantesten*, fast ganz ohne bemerkenswerthe, hervorragende Erscheinungen, deren sonst doch in fast allen andern Abtheilungen unsrer Flor einige anzutreffen sind.

---

*) Eine möglichst specielle Aufführung der Arten halte ich bei der Betrachtung dieses Gebietes sowohl, als auch der folgenden für unerlässlich nothwendig. Sie soll auf der einen Seite zeigen, welche Arten *vorhanden sind*, und so auch die *eigenthümlichen* hervorheben, auf der andern Seite zugleich aber auch darthun, welche Arten im Vergleich mit den Floren andrer Gegenden auf dem entsprechenden Terrain *nicht vorhanden* sind.

Digitized by Google

Im ersten Frühling zeigen sich nur die überall gemeine Draba verna, mit der Veronica hederifolia und stellenweise die kleine, interessante Montia minor, so wie etwas später Myosurus minimus. Später, im Frühling, wie im Sommer, findet man von Ranunculaceen den gemeinen Ranunculus repens und hin und wieder Ranunculus arvensis. Hin und wieder *den Erdrauch*, Fumaria officinalis. In ungeheurer Menge die bösartige Sinapis arvensis, den *Ackersenf*, gewöhnlich *Hederich* („*Kiddick*") genannt; unter ihm bei Weitem nicht so häufig den noch mehr berüchtigten Raphanus Raphanistrum, *den eigentlichen Hederich*. Häufig die Capsella Bursa pastoris, doch fast nur als Seltenheit hin und wieder das Thlaspi arvense. Häufig die verschiedensten Formen *des Stiefmütterchens*, Viola tricolor. Von Sileneen als Seltenheit sehr einzeln die *Rade*, Agrostemma Githago. Von Alsineen überall die unansehnliche Sagina procumbens; die Spergula arvensis, und auf der *Heseler Gaste* als Seltenheit die Spergula maxima. Hin und wieder das Lepigonum rubrum. Stellaria media *(Hühnerniere)* natürlich überall; ebenso Cerastium triviale; nicht ganz so häufig Cerastium glomeratum. Aus andern Familien häufig das Hypericum humifusum. Auf lehmigem Boden ziemlich selten Geranium dissectum, gemein dagegen überall Erodium cicutarium. In Gärten Oxalis stricta. Von Papilionaceen häufig genug Medicago lupulina; Trifolium procumbens hin und wieder; Trifolium repens, T. filiforme. Ferner Vicia Cracca und angustifolia; Ervum hirsutum und tetraspermum.

Häufig die kleine Alchemilla arvensis, auf Aeckern Alchemilla vulgaris, *der Frauenmantel*, selten. Hin und wieder (verwildert?) die Oenothera biennis. Ueberall gemein *der Knäuel*, Scleranthus annuus. In Gärten von Umbelliferen das bösartige Unkraut Aegopodium Podagraria, *der Geisfuss* („*Heerske*"); ebendaselbst häufig *die Hundspetersilie*, Aethusa Cynapium *(Gartengleisse, Gartenschierling)*. Von Rubiaceen nur Galium Aparine. Von Valerianeen selten Valerianella olitoria *(Rapunzel-Salat,* auf der *Timmler Gaste)*. Von Dipsaceen nicht häufig die *Ackerscabiose*, Knautia arvensis. Von Compositeen folgende: der *Huflattig*, Tussilago Farfara (namentlich auf Lehmboden und abgegrabenem Moorboden). An feuchten Orten Bidens tripartita. Ueberall Gnaphalium uliginosum. Achillea Millefolium. Artemisia vulgaris. Anthemis Cotula und arvensis. Chrysanthemum Leucanthemum. Chrysanthemum inodorum. Stellenweise häufig die *verrufene Wucherblume*, Chrysanthemum segetum. Ebenso hin und wieder häufig *die ächte Chamille*, Chamomilla vulgaris. Senecio vulgaris. Senecio sylvaticus. Cirsium arvense, und auf feucht liegenden Aeckern Cirsium palustre. Hin und wieder sehr gemein die *blaue Kornblume*, Centaurea Cyanus. Lapsana communis. Arnoseris pusilla. Leontodon autumnale. Hypochoeris radicata und seltner *(auf der Heseler Gaste)* Hypochoeris glabra. Sehr gemein vorzüglich in Gärten Sonchus oleraceus, *die Saudistel*; dazwischen Sonchus asper, und auf lehmigem Boden, auf Aeckern hin und wieder, z. B. *Timmel, Wittmund, Horsten* u. s. w. Sonchus arvensis.

In Gärten hin und wieder lästig Campanula rapunculoides. Ziemlich selten *der Krummhals*, Lycopsis arvensis. Sehr gemein Myosotis versicolor; seltner Myosotis intermedia. Häufig Solanum nigrum. Veronica hederifolia, ser-



Digitized by Google

pyllifolia, arvensis und vorzüglich agrestis. Euphrasia Odontites sehr häufig. Ebenso Mentha arvensis. Auf feuchten Stellen Lycopus Europaeus. Lamium purpureum in intressanten Varietäten. Ebenso sehr häufig und in der mannigfaltigsten Formenverschiedenheit Galeopsis Tetrahit und bifida. Das „*Liebersche Kraut*“, die schöne Galeopsis ochroleuca (am Häufigsten auf der *Heseler Gaste*). Hin und wieder Galeopsis versicolor. Aeusserst lästig und überall gemein Stachys palustris, darunter sehr selten Stachys ambigua (*Timmler Gaste*). Nicht häufig Stachis arvensis. Häufig Prunella vulgaris. Erythraea Centaurium (*das Tausendgüldenkraut*) hin und wieder auf Brachäckern. Lysimachia vulgaris. Hin und wieder Anagallis arvensis. Sehr häufig der zwerghafte Centunculus minimus. Plantago major. Chenopodium album in unzähligen Formen überall gemein. Chenopodium ficifolium sehr selten (Iheringsfehn; häufig auf der Marsch). Chenopodium opulifolium (bei Wittmund). Hin und wieder, namentlich in Gärten, Chenopodium polyspermum. Btitum rubrum nicht häufig. Atriplex latifolia und patula überall. Rumex crispus. Hin und wieder Rumex maritimus. Auf magerm Boden sehr häufig Rumex Acetosella, der kleine Sauerampfer (*Rode Ridder*). Polygonum amphibium var. terrestre. Lästig häufig Polygonum lapathifolium und Persicaria. Polygonum aviculare. Nicht häufig Polygonum Convolvulus. Euphorbia helioscopia und Peplus vorzüglich in Gärten, unsre einzigen Euphorbien. Ebendaselbst häufig Urtica urens. Juncus bufonius. Panicum Crus Galli hier und da in Gärten. Apera Spica venti, *der Windhalm*, sehr häufig. Agrostis stolonifera und vulgaris. Ganz besonders häufig Holcus mollis. Poa annua. Bromus secalinus, *die Trespe*. Triticum repens. Lolium perenne. Selten Lolium arvense (*Heseler Gaste*, unter dem Lein). *Der Schachtelhalm*, Equisetum arvense.

*Als ganz besonders häufig und somit schädlich sind von diesen Unkräutern zu bemerken: der Ackersenf*, Sinapis arvensis, oft ganze Felder dicht überziehend. *Der Hederich*, Raphanus Raphanistrum, ist seltner, ich sah ihn vorzüglich in der Gegend von *Wittmund*; beide gehn unter dem Namen *Riddick*. Mentha arvensis und Stachys palustris überziehn die Aecker mit ihren kriechenden Wurzeln, beide sind äusserst häufig und schwer zu vertilgen. Galeopsis Tetrahit und bifida sehr häufig und lästig. Polygonum Persicaria und lapathifolium. Chenopodium album (*Melde*) mit seinen Varietäten. Rumex Acetosella. Bromus secalinus, *die Trespe*, bei Weitem wichtiger aber das *Honiggras*, Holcus mollis, dessen kriechende Wurzeln manchmal ganze Felder durchziehn, und meistens für *Quecken* gehalten werden, während die eigentliche *Queckenpflanze*, Triticum repens, weit seltner, und mehr in Gärten anzutreffen ist, als auf Getreideäckern. Bei *der Waldflora* werden wir noch einmal Gelegenheit haben, auf diese Pflanze (Holcus mollis), welche in unserm Gebiet in grossem Maassstabe als gesellig wachsend auftritt, zurückzukommen. *Der Windhalm*, Apera Spica venti (Agrostis Spica venti L.), mitunter sehr lästig und schädlich.

*Die blaue Kornblume*, Centaurea Cyanus, ist nur sehr stellenweise häufig und lästig, und die *Wucherblume*, Chrysanthemum segetum, sah ich einzeln bei *Leer*, häufiger auf der *Heseler Gaste (im Amte Stickhausen)*, am Häufigsten im *Amte Friedeburg* und *Wittmund*.

Digitized by Google

*Im Uebrigen* sind unter allen Genannten als vorzugsweise intressant allenfalls hervorzuheben die Spergula maxima Weihe (oder Spergula arvensis γ. maxima Koch Syn.), Galeopsis ochroleuca Lam. und die wunderliche Stachys ambigua Sm.

---

Als einigermassen hierher gehörig kann man die Flora der *Weg-* und *Ackerränder*, der *Feldraine*, *Erdwälle* (eine gewöhnliche Art der Umzäunung in Ostfriesland auf der Geest), der *Zäune*, *Grabenränder*, *Schutt-* und *Düngerhaufen in Dörfern* u. s. w. in der cultivirten Geest ansehn, welche wenigstens nicht zu der Flor der wilden Heide gerechnet werden kann. Sie hat nicht viele, aber doch einige characteristische Pflanzen; sehr viele derselben gehören an und für sich andern Gebieten an. Folgende sind vorzugsweise zu erwähnen, theils weil sie *nur* auf den erwähnten Localitäten wachsen, theils weil sie auf denselben wenigstens ihre *Hauptverbreitung* finden. Sie sind: Chelidonium majus an Wegen und Zäunen. Arabis Thaliana an Sandwällen. Sisymbrium Sophia auf Schutt in Dörfern. Sisymbrium officinale. Brassica (Sinapis) nigra an Wegrändern u. s. w. Cardamine hirsuta am grossen Fischteich in *Aurich*, selten. Lychnis vespertina und diurna vorzüglich an Erdwällen. Malachium aquaticum an Grabenrändern. Cerastium semidecandrum an Erdwällen auf trocknem Sandboden. Malva rotundifolia und sylvestris an Wegrändern, auf Schutt. Geranium pusillum und molle an Wegen in Dörfern. Trifolium repens. Vicia sepium. Vicia Cracca an Zäunen u. s. w. (Prunus spinosa auf Erdwällen, in Zäunen). Rubus caesius. Potentilla anserina. Rosa rubiginosa und tomentosa (letzte bei *Wittmund, Klein-Isums*). Crataegus Oxyacantha und monogyna. Pyrus Malus *(Strakholter Gaste)*. Bryonia alba an Zäunen. Sedum purpurascens bei *Aurich* an Erdwällen. Sedum maximum auf Feldrainen auf der *Heseler Gaste*, unter Gestrüpp. Sempervivum tectorum an alten Mauern, auf Dächern. Pimpinella Saxifraga an Zäunen, Feldrainen, Erdwällen. Anthriscus sylvestris, Conium maculatum beide auf Schutt, an Wegen gemein. Cornus sanguinea in Hecken. Sambucus nigra, der Hollunder (Fledderblömen), nebst der Varietät laciniata, letztere nicht ganz selten. Lonicera Periclymenum häufig an Zäunen, Wällen. Galium Mollugo. Galium Aparine. Pulicaria vulgaris an Pfützen in Dörfern. Artemisia Absynthium, *Beifuss*, auf Schutt in Dörfern. Tanacetum vulgare, *Rainfarrn*. Cotula coronopifolia häufig auf feuchten niedrigen Stellen, an Pfützen in Dörfern, seltner an Wegen, durch das ganze Gebiet. Achillea Millefolium, *Tausendblatt*. Cirsium lanceolatum und arvense. Carduus crispus. Lappa minor und major. Centaurea Jacea auf Grasplätzen in Dörfern, auf Erdwällen. Taraxacum officinale *(Hundeblöme)*. Ligustrum vulgare an Zäunen hier und da. Calystegia sepium. Cuscuta europaea selten. Hyoscyamus niger, *Bilsenkraut*, auf Schutt, an Erdwällen hier und da. Datura Stramonium selten. Verbascum Schraderi selten an Wällen. Ballota nigra. Leonurus Cardiaca (auf dem Kirchhofe von Reepsholt). Verbena officinalis auf Schutt in Dörfern. Plantago major und lanceolata. Chenopodium Bonus Henricus, *der gute Heinrich*, nicht häufig an Wegen in Dörfern. Blitum rubrum, stattlich an und auf Düngerhaufen, Mistpfützen; an ähnlichen Orten selten Blitum glau-



Digitized by Google

cum. Rumex obtusifolius, crispus, conglomeratus, domesticus, letzterer auf dem Jheringsfehn sehr selten. Polygonum aviculare, dumetorum. Urtica dioica. Humulus Lupulus. Mehre *Weidenarten* namentlich an Erdwällen. Mehre der *gemeinen Gräser;* zu bemerken vorzüglich Dactylis glomerata, Poa annua, Triticum repens, Hordeum murinum, Lolium perenne. Von *Farrn:* die *Mauerraute*, Asplenium Ruta muraria, *an der alten Kirche zu Reepsholt.* Osmunda regalis an Erdwällen, aber selten. (Ebendaselbst aber häufiger Asplenium Filix foemina, Nephrodium Filix mas, Polypodium vulgare.).

---

## *Flora des Waldbodens.*

Eben so arm verhältnissmässig wie die Flora der Ackerpflanzen ist unsre Waldflora, schon wegen der äusserst geringen Ausdehnung unsrer Forsten selbst, aber trotz ihrer Armuth hat sie mehre intressante, characteristische Einzelheiten aufzuweisen, welche andern höhern, reichern Gegenden fehlen.

Eine genaue Schilderung des Bestandes unsrer Forsten an *Waldbäumen* zu geben, möchte hier nicht angemessen sein. Grösstentheils bestehn sie aus *Eichen*, und zwar aus der *Stieleiche*, Quercus pedunculata; neben der Eiche findet sich nicht selten *die Erle*, Alnus glutinosa. Seltner ist *die Buche*, Fagus sylvatica; hin und wieder zerstreut *die Hainbuche*, *Weissbuche*, Carpinus Betulus, so wie *die Espe*, Populus tremula *(Zitterpappel)*; vorzüglich auf etwas moorigem Terrain *die Birke*, Betula pubescens Ehrh. *Die Esche* hin und wieder angepflanzt z. B. in *Ihlow*, *Berum*.

Von *Nadelhölzern* finden sich am Meisten Pinus sylvestris, nicht so häufig Pinus Abies; *die Lerche*, Larix Europaea Hort. Par. sehr selten.

Von *holzigen Forstunkräutern, Unterhölzern* sind mir in unserm Gebiet folgende bekannt: *die Faulbeere*, Rhamnus Frangula sehr häufig; seltner Rhamnus cathartica. Stellenweise in Masse *die Gichtbeere*, *schwarze Johannisbeere*, Ribes nigrum (namentlich in *Ihlow*), sehr selten die *rothe Johannisbeere*, Ribes rubrum. Hin und wieder der *Spillbaum (Pfaffenhütchen)*, Evonymus Europaeus. Die schöne *Hülse* oder *Stechpalme*, Ilex Aquifolium, in *Hopels*, *Strooth*, bei *Jübberde* u. s. w. Die *Schlehe*, Prunus spinosa, häufig; ebenso die *Vogelbeere* (nur selten zum ansehnlichen Baum aufwachsend), Sorbus Aucuparia. Selten die *Vogelkirsche*, Prunus avium, und der Prunus Padus, *der Faulbaum*. Zahlreiche *Brombeeren*, Rubus caesius und fruticosus, die lästigsten und häufigsten Forstunkräuter bildend; nicht so häufig die *Himbeere*, Rubus Idaeus. Ueberall in grosser Masse, gewöhnlich den grössten Theil des Unterholzes bildend, *die Haselnuss*, Corylus Avellana *).

Hin und wieder die *Besenpfrieme*, Spartium scoparium (mehr auf der wilden Heide). Ausserdem noch häufig Salix aurita, Caprea, repens, und hier und da die wilde Rose, Rosa canina.

---

*) Der *Herr Hofrath* Meyer sagt in seiner Chloris p. 500, sie wüchse vorzüglich *in der südlichen Hälfte* des Königreiches, und *giebt sie für Ostfriesland nicht an.* —

Digitized by Google

Von den kleinen holzigen Gewächsen und Kräutern, welche unsre Forsten mit den *übrigen Theilen der Geest* gemein haben, werde ich nur diejenigen wenigen anführen, welche als gesellige Pflanzen auch in den Forsten *in auffallender Menge* auftreten und dadurch lästig werden; im Uebrigen aber im Folgenden nur die eigentlichen *Waldgewächse* unsrer Provinz, d. h. solche, welche *ausserhalb der Gehölze gar nicht, oder doch nur äusserst selten vorkommen*, nennen.

Allgemein verbreitet ist die *Wald-Anemone*, Anemone nemorosa, unsre einzige Anemone. An feuchten Stellen Ranunculus Ficaria hin und wieder häufig *(Ihlow)*; zerstreut, ziemlich selten Ranunculus auricomus. Die schöne Corydalis cava nur im Forste *Schoo* (Förster Bohnens *jun.*!). In *Stiekelcamp* selten die Fumaria Vaillantii, aber häufig in fast allen Gehölzen, eine Hauptzierde unsrer Flor, die zarte Corydalis claviculata. Ferner Viola sylvestris. Polygala depressa (mehr auf moorigen Stellen der wilden Heide). Moehringia trinervia. Stellaria Holostea. Geranium Robertianum. Impatiens noli tangere, selten (in *Berum* und *Friedeburg*). Oxalis Acetosella. Orobus tuberosus selten (in *Eyels*). Geum urbanum. Alchemilla vulgaris. Rubus saxatilis selten (in *Oldehave*). Fragaria vesca. Agrimonia odorata selten *(Aurich, Sandhorst)*. Epilobium angustifolium, in einer ansehnlichen Varietät mit sehr schmalen Blättern. Epilobium montanum. Circaea lutetiana hin und wieder. Circaea alpina sehr selten (in *Stiekelcamp*). Chrysosplenium alternifolium (*Hopels*, Förster Bohnens *jun.*!). Sanicula Europaea (in *Hopels* und bei *Aurich*). (Heracleum Sphondylium, Torilis Anthriscus, Angelica sylvestris). Chaerophyllum temulum. Hedera Helix (*blühend in Oldehave*). Cornus Suecica, eine unserer intressantesten Pflanzen, in *Hopels*, noch häufiger in *Strooth* von mir angetroffen. Adoxa moschatellina (Galium Aparine). Eupatorium cannabinum. Solidago Virgaurea (*Gegend um Aurich*). Scorzonera humilis (selten bei *Loge* und der *Holtlander Nükke*). Crepis paludosa. Hieracium vulgatum. Hieracium sylvaticum. Phyteuma nigrum (hin und wieder). Vaccinium Myrtillus, die *Bickbeere* oder *Heidelbeere*, sehr häufig gesellig wachsend. Vaccinium Vitis Idaea, die *Kroonsbeere* oder *Preusselbeere*, hin und wieder ähnlich, aber nicht so häufig. (Die *Heide*, Calluna vulgaris). Cynoglossum officinale (in *Ihlow*, ausserdem noch auf der Insel *Langeoog*). Pulmonaria officinalis im Gehölze beim Schloss *Gödens* (eigentlich zur Marsch gehörig). Scrophularia nodosa. Veronica Chamaedrys. Veronica montana (in *Hopels*). Melampyrum pratense. Stachys sylvatica (Prunella vulgaris). Glechoma hederacea. Die seltne und schöne Ajuga pyramydalis, in *Egels* häufig. Teucrium Scorodonia. Trientalis Europaea (*Egels, Hopels, Strooth*). Lysimachia nemorum (*Hopels*). Primula acaulis (in *Wilhelminenholz* und an Erdwällen hinter *Conrings Garten* bei *Aurich*, ausserdem in *Stiekelcamp*). Asperula odorata, der *wohlriechende Waldmeister* (in Berum, Förster Brandes!) (Urtica dioica). Arum maculatum (*Gödens* — Marsch). Listera ovata (*Stiekelcamp* und *Oldehave*). Convallaria multiflora. Convallaria majalis hin und wieder. Majanthemum bifolium. Ornithogalum umbellatum (*Berum, Friedeburg?*). Agraphis nutans, in *Berum* und im Wäldchen bei *Gödens*. Gagea spathacea selten (in *Stiekelcamp* und bei *Aurich im Thiergarten*). (Juncus effusus, conglomeratus, sylvaticus). Luzula pilosa hin und wieder. Carex muricata (bei *Aurich*). Carex

Digitized by Google

remota (*Hopels*). (Carex leporina, pilulifera, vulgaris). Carex Pseudo-Cyperus (in *Ihlow*, bei *Sandhorst*). Carex sylvatica (*Gödens*. Calamagrostis lanceolata und Epigeios. Aira caespitosa, flexuosa. Festuca ovina). Molinia coerulea var. sylvatica. Milium effusum (in *Hopels*). Melica nutans (*Egels*). Bromus asper (bei *Aurich*). Festuca gigantea (*Stiekelcamp*). Holcus mollis oft grosse Flächen dicht überziehend, ohne auch nur ein andres Gras aufkommen zu lassen, im Schatten der Bäume aber fast nie zur Blüthe kommend. Equisetum sylvaticum (*Stiekelcamp*).

Von Farrn Pteris aquilina (auch auf dem Moor!). Asplenium Filix foemina. Aspidium Filix mas. Aspidium spinulosum. Blechnum boreale. Polypodium vulgare.

So klein diese Waldflora ist, so giebt es in derselben doch schon manche bemerkenswerthe Erscheinung. Namentlich können wir als solche hervorheben, die schöne Corydalis claviculata, die niedliche Cornus Suecica. Die seltne Ajuga pyramydalis, und Primula acaulis; vor Allem aber die herrliche Agraphis nutans, von Reichenbach in einem Wäldchen bei *Coesfeld in Westphalen* angegeben, sonst in der deutschen Flor bisher noch nicht angetroffen. Uebrigens wächst sie auf entsprechenden Localitäten in *Holland* und *Belgien*. Von den übrigen sind noch Agrimonia odorata, Ornithogalum umbellatum und Narcyssus Pseudonarcyssus zu bemerken.

---

## *Flora der wilden Heide.*

### *(Der Heide im engern Sinne.)*

Die Vegetation des wilden Heidestriches ist eine ungemein einförmige, sie wird in der Einförmigkeit etwa nur noch übertroffen durch die Vegetation des Hochmoors, welches an Oede und trostloser Wildheit alles Andre in unsrer Provinz überragt.

Es ist bekannt, wie die *Heidepflanze, die gemeine Heide,* Calluna vulgaris (*Besenheide*), in ihrem graubraunen Colorit, als erste gesellig lebende Pflanze des nordwestlichen Deutschlands, den öden Character dieses Terrains hauptsächlich hervorbringt. Sie tritt in der Art gesellig auf, dass nur sehr einzelne, kleine, durch ihre Vegetation abweichende Oasen in den von ihr bedeckten weiten Räumen angetroffen werden. — Diese werden meistens bedingt durch mehr oder minder bedeutende Verschiedenheiten in der Lage, durch höhere und trocknere oder durch niedrigere und feuchtere Lage.

Während die cultivirten Stellen, die Ortschaften der Geest meistens wie mehr oder weniger grosse Inseln im grossen wilden Heidegebiet liegen, geht es nach den Niederungen hin, wie schon oben erwähnt ist, da wo nicht Moor oder Marsch unmittelbar an dasselbe grenzt, in die *Meeden* (das Gebiet der grossen natürlichen Wiesen) über. Ausser den, gewöhnlich zuerst schmale Arme bildenden, Anfängen jenes Gebietes und einigen kleinen Wiesenplätzen der cultivirten Geest selbst, finden sich nur wenige, fast keine Wiesen innerhalb der *Heide*. Wo sie vorhanden sind, liegen sie meistens in etwas feuchten Niederungen und bestehn gewöhnlich aus sehr wenigen, allgemein ver-

Digitized by Google

breiteten Gräsern; vorzüglich aus Agrostis stolonifera, Aira caespitosa, Aira flexuosa, Molinia coerulea selten untermischt mit der für unsre Gegenden characteristischen Aira uliginosa. Sie sind oft noch geschmückt mit Scabiosa succisa, Euphrasia officinalis, zuweilen noch mit Pedicularis sylvatica und Pinguicula vulgaris.

Andre kleine Niederungen, die sich schon von Weitem durch ihr lebhaftes gelbgrünes Colorit auszeichnen, sind von der gesellig lebenden Rhynchospora fusca bedeckt. Aehnlich gesellig wächst mitunter die übrigens auch ausserordentlich gemeine Carex panicea (*das Blaugras*), ferner Ranunculus Flammula. — In solchen Niederungen findet sich dann auch nicht selten in grosser Masse das Lycopodium inundatum.

Einzelne kleine Sümpfe sind am Rande oder ganz von einem Teppich, welcher aus den unter sich ihrer Grösse nach oft so auffallend verschiedenen Pflänzchen *) der Littorella lacustris gebildet wird, überzogen.

Hin und wieder erblickt man grössere oder kleinere Wäldchen der ebenfalls, wenn auch nur in geringem Maassstabe, gesellig lebenden Myrica Gale. In Niederungen ausserdem noch zuweilen gesellig die *Binse*, Juncus conglomeratus und effusus (*Rüske*), und auf sehr sterilem Boden der *kleine Sauerampfer*, Rumex Acetosella (*Rode Ridder*), oft den Boden der seichten, im Sommer ausgetrockneten, sogenannten „*Meere*“ in sandigen Gegenden überziehend.

Auf den höchsten, sandigsten Stellen lebt hin und wieder gesellig die *schwarze Rauschbeere*, Empetrum nigrum, indem sie meistens in den Dünen des Flugsandes auf wellenartig ausgewehten Stellen einzelne feste Köpfe bekleidet.

Selten tritt auch die wunderschöne *Glockenheide*, Erica Tetralix (*Bohnerheide*), gesellig auf; meistens wächst sie zwischen der gemeinen Heide zerstreut und bildet ausserdem einen Hauptbestandtheil der eigentlichen Moorflora.

Solche, die Einförmigkeit hin und wieder unterbrechende Oasen sind gleichförmig durch das ganze Gebiet zerstreut, sämmtlich aber verhältnissmässig klein und einzeln. Alle übrigen in demselben wachsenden Pflanzen kommen nur zerstreut vor, in der Art, dass sie keinen wesentlichen Einfluss auf den Character der Vegetation ausüben. —

Wenn dieselbe in der Nähe der Wohnplätze einen mehr oder weniger abweichenden Character zeigt, so ist derselbe auch eben nur durch die Cultur bedingt, denn sobald der Boden wiederum mehre Jahre sich selbst überlassen bleibt, gewinnt auch wiederum die Heide mit ihren Nebenpflanzen die Oberhand. —

Die zerstreut unter der Heide in unsrer Provinz vorkommenden Nebenpflanzen sind, soweit sie mir bis jetzt bekannt geworden sind, *folgende:* Ranunculus hederaceus selten an feuchten Stellen. Ranunculus aquatilis (und paucistamineus?); Ranunculus acris und repens. Cardamine pratensis. Teesdalia nudicaulis auf trocknen, sandigen Orten. Viola palustris auf feuchten Plätzen. Viola are-

*) Während fast sämmtliche Exemplare dieser Pflanze gleich gross, oder besser könnte man sagen, gleich klein sind, finden sich zwischen ihnen meistens einige wenige, die alle übrigen um das Zwei- bis Dreifache an Grösse und an Stärke aller Theile überragen. — Der *Herr Professor* Grisebach machte mir mündlich die Mittheilung, dass er dieselbe Erscheinung beobachtet hätte. —

Digitized by Google

naria auf trocknen, sandigen Orten. Viola canina nebst der var. ericetorum. Viola Schultzii Bill. hier und da ziemlich häufig. Drosera rotundifolia und intermedia. Parnassia palustris. Polygala vulgaris, doch häufiger Polygala depressa. Silene Armeria auf dürrem Sand bei *Osteregels*, sehr selten. Sagina procumbens. Sagina nodosa. Lepigonum rubrum. Stellaria graminea. Cerastium triviale, selten C. glomeratum. Linum catharticum und Radiola linoides überall. Hypericum pulchrum bei *Osteregels* sehr selten. Hypericum humifusum gemein. Sarothamnus vulgaris (Spartium scoparium L.). Genista pilosa und Anglica überall zerstreut. Ononis spinosa selten (auf der Marsch häufiger). Trifolium arvense auf lockerm Sand selten. Trifolium repens. Trifolium filiforme an feuchten grasigen Orten. Lotus corniculatus und uliginosus beide häufig. Ornithopus perpusillus. Rubus caesius. Potentilla Tormentilla. Potentilla procumbens, seltner, auf hohen sandigen Stellen. Epilobium angustifolium. In Sümpfen und Gräben Callitriche verna und Peplis Portula. Lythrum Salicaria. Corrigiola littoralis auf sandigem Boden nicht häufig (bei *Hesel*). Illecebrum verticillatum auf trocknem Sandboden. Ebendaselbst Sedum acre und Herniaria glabra beide selten. Hydrocotyle vulgaris, Thysselinum palustre, Galium uliginosum und palustre in Sümpfen. Galium saxatile. Tussilago Farfara auf Lehmboden. Tussilago Petasites nicht so häufig. Bellis perennis. Bidens cernua und tripartita. Filago minima. Gnaphalium uliginosum und dioicum. Arnica montana. Senecio Jacobaea auf trocknen Stellen selten. Thrincia hirta. Leontodon autumnalis. Selten Leontodon hastilis. Hypochoeris radicata. Hieracium umbellatum häufig in den verschiedensten Formen. Jasione montana. Campanula rotundifolia. Gentiana Pneumonanthe. Gentiana Amarella. Cicendla filiformis mit Centunculus minimus überall auf etwas feuchten Orten. Cuscuta epithymum auf Calluna vulgaris sehr selten. Digitalis purpurea (verwildert?) beim *Wiesedefehn*. Linaria vulgaris auf sandigen Stellen. Veronica scutellata und Beccabunga in Sümpfen. Veronica serpyllifolia, officinalis, arvensis. Pedicularis sylvatica, palustris (letztere mehr in den *Meeden*). Mentha aquatica und sativa, Lycopus Europaeus, Scutellaria galericulata auf feuchten Orten. Thymus Serpyllum selten (*bei Hesel*). Utricularia vulgaris. Hottonia palustris. Polygonum amphibium mit der var. terrestre. Polygonum Hydropiper, mite und minus. Salix repens sehr häufig. Alisma Plantago. Alisma natans selten (mehr in den *Meeden*). Alisma ranunculoides nicht häufig. Lemna polyrrhiza, minor und trisulca. Typha angustifolia und latifolia in Sümpfen. Sparganium ramosum und simplex. Calla palustris selten (bei *Friedeburg*). Acorus Calamus hin und wieder. Orchis maculata gemein. Orchis Morio sehr selten. Platanthera bifolia hin und wieder. Iris Pseudacorus in Sümpfen. Narthecium ossifragum, mehr auf dem Moor. Juncus glaucus bei *Aurich* auf Lehmboden. Juncus filiformis selten (häufiger in den *Meeden*). Juncus lamprocarpos, sylvaticus, supinus, squarrosus, bufonius von letzterem mitunter die Form insulanus. Luzula campestris und multiflora, letztere sehr häufig. Heleocharis palustris, uniglumis. Heleocharis multicaulis sehr selten (bei *Logabirum*). Heleocharis acicularis nicht häufig. Scirpus caespitosus, pauci-

Digitized by Google

florus, setaceus, sylvaticus, letzterer selten. Eriophorum latifolium und angustifolium. Carex disticha, arenaria, vulpina, teretiuscula, paradoxa, letzterer sehr selten. Carex stellulata, leporina, vulgaris, pilulifera, flava var., Carex Oederi, Hornschuchiana sämmtlich sehr häufig. Carex distans selten, hirta und capillaris hin und wieder. Panicum glabrum auf trocknen sandigen Stellen selten. Anthoxanthum odoratum. Phleum pratense. Calamagrostis Epigeios. Ammophila arenaria auf Flugsand (Phragmites communis). Corynephorus canescens. Avena praecox häufig. Triodia decumbens. Festuca ovina. Festuca rubra (letztere nur hin und wieder). Nardus stricta auf trocknen Stellen.

Pilularia globulifera hin und wieder in Gräben, Sümpfen. Equisetum arvense, palustre und limosum. Lycopodium clavatum stellenweise sehr häufig. Lycopodium Selago selten. Aspidium spinulosum. Polypodium Thelypteris (in Sümpfen). Botrychium Lunaria sehr selten (beim *Neuenfehn*) *).

*Wenige* der genannten Pflanzen sind so häufig, oder so ansehnlich, dass sie verschönernd, belebend wirken können; als solche sind höchstens zu nennen, die erwähnten Arten von Viola, Polygala und Drosera. Dann Sarothamnus vulgaris, vorzüglich aber die Genisten. Die Arten von Lotus und Potentilla. Epilobium angustifolium. Gnaphalium dioicum. Lythrum Salicaria und Arnica montana finden sich mehr (letztere stellenweise sehr häufig) in den Meeden. Jasione montana. Scabiosa succisa. Campanula rotundifolia, vor Allem aber die herrliche Gentiana Pneumonanthe. Linaria, Pedicularis, Pinguicula. — Eine der ersten Zierden ist wiederum die Orchis maculata, die ich nie in so schönem Farbenspiel und in einer solchen Mannigfaltigkeit der Form gesehn habe als hier; nicht zu vergessen die wohlriechende Platanthere. Fast alle übrigen sind entweder so unscheinbar oder so selten, dass sie hier nicht in Betracht kommen können.

---

## *Flora der Meeden oder des Gebietes der natürlichen Wiesen.*

Wie die Heide *örtlich* unmittelbar in *das grosse Wiesen-* oder *Meedenterrain* übergeht, so stehn auch die *Floren* dieser beiden Gebiete mit einander in naher verwandtschaftlicher Beziehung. Viele Pflanzen haben sie miteinander gemein, dessenungeachtet aber sind sie in ihrer äusserlichen Erscheinung durchaus von einander verschieden.

Das oben beschriebene Gebiet ist hauptsächlich characterisirt durch das Auftreten einer einzigen Pflanze, *der Heide*, Calluna vulgaris, als vorherrschender, geselliger

*) Aus diesem Verzeichniss sind natürlich diejenigen Pflanzen weggelassen, welche schon oben (als mitunter gesellig wachsend) angeführt wurden, dann aber auch manche *der* Moor- und Meedenpflanzen, welche, wenn sie auch ursprünglich ihren Sitz auf der Heide hatten, sich jetzt grösstentheils nur in *jenen* Gebieten zeigen.



Digitized by Google

Pflanze, welche alle andern überwältigend, ihnen nur einen verhältnissmässig sehr kleinen Platz zur Wohnung überlässt. Auch in den *Meeden* sehen wir in grossartigem Maasstabe ein geselliges Auftreten, wenn auch mehr als einer, doch an Zahl nur weniger unter sich nahe verwandter, und an Gestalt sich sehr ähnlicher Pflanzen, nämlich einiger Gräser. Sie treten *gesellig*, *herrschend* auf, so dass alle andern zwischen ihnen wachsenden Vegetabilien ebenfalls fast nur als *geduldete Gäste* erscheinen, denen es nur sehr selten gelingt, sich fester und so dem ursprünglichen Bewohner selbst lästig und schädlich werdend, einzunisten.

Auch hierin also ist eine bedeutende Analogie im Character der Vegetation beider Gebiete nicht zu verkennen, wie verschieden stellen sie sich dessenungeachtet dem Auge dar! —

Wenn sich das Gebiet der *Meeden* von der *Heide* abwärts mehr oder weniger rasch senkt, so ist es in seiner eigentlichen Ausdehnung noch weit mehr eben als jenes. Es gleicht dem Spiegel des ruhigen Meeres, und ist nur durch zahlreiche grössere und kleinere Bäche und Kanäle, durch ebenfalls zahlreiche grössere und kleinere Seen, deren Wasserstand gewöhnlich nur einen oder wenige Fuss unter der Höhe des Landes selbst steht, und die von zahlreichen Wasservögeln bewohnt werden, unterbrochen. Statt des tristen, graubraunen Colorits der Heide haben wir hier das schöne Grün der Gräser als Grundfarbe, und wenn auch in der Zahl der Arten die zwischen den Gräsern wachsenden Pflanzen die Nebenpflanzen der Heide nicht erreichen, so übertreffen sie sie doch an Grösse, Häufigkeit und lebendiger, mannigfaltiger Färbung der Blumen. Die *Heide* ist *öde* und *wild*, auch der Character des *Meedengebietes* streift an das *Wildromantische*, aber das *Wilde* in demselben wird meistens gemildert durch das Aufheiternde, Freundliche der Vegetabilien selbst.

In der Ausdehnung kommt das Gebiet der Meeden der Heide nicht gleich, dessenungeachtet ist es in dieser Hinsicht doch sehr bedeutend, und bietet häufig genug dem Auge Flächen dar, die nach mehr als *einer* Weltgegend hin völlig unbegrenzt zu sein scheinen. So mag es, wenn auch in *sehr* geringem Maasstabe, an die *Prairien*, die ungeheuern Wiesenflächen Amerikas, erinnern. — Dass es für den Wohlstand, die Gesammtökonomie der Provinz von unendlicher Wichtigkeit ist, braucht wohl nicht weiter erwähnt zu werden.

Seiner Lage nach zieht sich dasselbe in vielen allmählig breiter werdenden Armen, die sich vielfach mit einander zu mächtigern Flächen verbinden, aus dem Innern des Landes, der hohen Geest, den Küsten zu. Dort, in mehr oder weniger bedeutender Entfernung vom Meere, hat es seine grösste Ausdehnung erreicht und geht dann oft unmerklich in die Marsch über, was mit dem oben über die Entstehung und Natur desselben Gesagten auch durchaus im Einklange steht.

In der Vegetation desselben bilden, wie schon oben bemerkt wurde, einige wenige Gräser den Hauptbestandtheil. Sie sind *folgende*: Festuca pratensis und arundinacea, Festuca rubra var. villosa, Poa pratensis und trivialis, Bromus mollis, Aira caespitosa, Dactylis glomerata, Holcus lanatus, Agrostis stolonifera, vulgaris und canina. — Ausser diesen *wichtigsten*, *vorherrschenden* erscheinen alle andern *Gräser* eben so sehr, wie die Cyperaceen und Juncaceen,

Digitized by Google

die noch hin und wieder zur Bildung der Wiese mit beitragen, nur als sehr wechselnde Nebenbestandtheile, deren Vorhandensein durch die höhere oder niedere Lage oder durch die anderweitige Beschaffenheit des Bodens bedingt ist.

So sehen wir auf den *höhern* Theilen, denen vorzüglich, die zunächst der Heide angrenzen, in dieselbe übergehn, und im Winter nicht durch den höhern Wasserstand überschwemmt werden, das *wohlriechende Ruchgras*, Anthoxanthum odoratum, ferner die folgenden harten Gräser: Nardus stricta, Festuca ovina, Triodia decumbens und Aira flexuosa. Ausserdem, als dem Graswuchs ungemein schädlich, mehre Carices, *Riedgräser*, und zwar unter ihnen vorherrschend, in ungeheurer Menge Carex pulicaris und Carex dioica, dann Carex stellulata, Hornschuchiana, flava var. und Carex panicea in Menge; von Juncaceen hauptsächlich Luzula campestris und multiflora. — *Hier* werden sehr häufig auch einige *Moose* sehr lästig, namentlich Hypnum squarrosum, Hypnum cuspidatum und Climacium dendroides.

In Niederungen finden wir zuweilen gesellig Alles überziehend Carex vulgaris, Carex acuta, untermischt mit Carex stricta, paludosa und ampullacea. An eben solchen Stellen lebt mitunter gesellig Calamagrostis lanceolata. — Auf grössern feuchten, niedrigen Strecken finden wir mehr oder weniger häufig Carex disticha (oder intermedia; sehr verbreitet), Heleocharis palustris und uniglumis (ebenfalls sehr verbreitet); stellenweise in grosser Menge Eriophorum latifolium, so wie hin und wieder häufig Juncus filiformis. — Scheinbar unregelmässig zerstreut durch das ganze Gebiet sind noch folgende *Gräser*: Alopecurus pratensis und geniculatus, Phleum pratense, Holcus mollis, Poa fertilis, Cynosurus cristatus, Bromus racemosus.

Die andern im *Meedengebiet* wachsenden Pflanzen lassen sich trennen in wirkliche Wiesen- oder Landpflanzen und in Wasser oder Sumpfpflanzen, welche letztere die im Gebiete zahlreich vorhandenen Gräben, Bäche, Sümpfe oder Seen bewohnen. Von den erstern werden noch einige durch ihre ausserordentliche Verbreitung, durch ihr geselliges Vorkommen als *Wiesenunkräuter* wichtig und schädlich.

An der Spitze derselben steht *die Dotterblume*, Caltha palustris, welche oft ungeheure Strecken in der Art bedeckt, dass sie aus einiger Entfernung grossen blühenden Rapsfeldern gleichen. Nicht so sehr verbreitet, aber doch oft genug schädlich, namentlich auf höher gelegenen, trockneren Orten ist *der Hahnenkamm*, die *Klappertasche*, Rhinanthus major und minor. Ausser diesen ist noch besonders häufig *die Kukuksblume*, Lychnis flos Cuculi *), und der schädliche *Düwock*, Equisetum palustre und limosum findet sich ebenfalls durch das ganze Gebiet.

Von zerstreut vorkommenden Landpflanzen sind ausserdem noch *folgende* zu bemerken: die *gelbe Wiesenraute* („*Knappholt*"), Thalictrum flavum, häufig. Der *scharfe Hahnenfuss*, Ranunculus acris, ebenfalls häufig. Ranunculus Flammula. Nasturtium sylvestre und palustre. Barbarea vulgaris (nicht häufig). Cardamine pratensis. Draba verna (in ungeheurer Ueppigkeit an Grabenrändern).

*) In Ostfriesland bezeichnet man übrigens mit dem Namen „*Kukuksblume*" eine andre Pflanze, nämlich Orchis latifolia, welche auch häufig in den *Meeden* wächst.



Digitized by Google

Cochlearia officinalis, häufig an Grabenrändern, etwas höheren Stellen u. s. w. Parnassia palustris, vorzüglich an der Grenze der Heide. Sagina nodosa. Stellaria glauca, graminea, uliginosa. Hypericum tetrapterum. Medicago lupulina. Trifolium filiforme. Lathyrus pratensis. Spiraea Ulmaria. Comarum palustre. Potentilla anserina. Epilobium palustre, hirsutum, parviflorum und tetragonum. Hydrocotyle vulgaris (namentlich an der Grenze der Heide). Angelica sylvestris. Heracleum Sphondylium. Valeriana officinalis. Dipsacus sylvestris auf höhern lehmigen Theilen. Succisa pratensis (Scabiosa succisa L.). Inula Britannica (sehr selten). Achillea Millefolium und Ptarmica. Cineraria palustris (nicht häufig). Arnica montana, auf höhern, der Heide näher gelegenen Stellen hier und da in ungeheurer Menge (z. B. bei Friedeburg). Senecio aquaticus. Cirsium palustre. Leontodon autumnalis. Hypochoeris radicata. Sonchus arvensis hier und da auf Lehm. Bellis perennis. Menyanthes trifoliata. Symphytum officinale. Myosotis palustris in sehr intressanten Varietäten. Myosotis strigulosa Rchb. Myosotis caespitosa. Auf aufgeworfenen Grabenrändern Myosotis versicolor; ebendaselbst Linaria vulgaris. Pedicularis palustris. Euphrasia officinalis. Mentha arvensis. Lysimachia vulgaris und nummularia. Plantago lanceolata. Rumex Acetosa. Polygonum amphibium var. terrestre. Polygonum Persicaria, mite, Hydropiper, minus (besonders letzteres häufig). Salix pentandra. Orchis latifolia gemein. Orchis incarnata L. (nach Fries.) und maculata (die beiden letztern nicht häufig). Juncus Gerardi. Das schöne und seltene Eriophorum alpinum selten in der Nähe der Heide (bei Friedeburg). Equisetum arvense (auf den höhern und trocknern Stellen).

Die Sumpf- und Wasserflora der Meeden zählt viele characteristische und intressante Bewohner, die wesentlich zur Zierde des Gebiets gereichen. Die bisher von mir beobachteten sind: Ranunculus aquatilis und divaricatus. Ranunculus Lingua. Ranunculus sceleratus. Nymphaea alba und Nuphar luteum, *die weisse* und *gelbe Seerose* (*Wasserlilie*) sehr häufig, wahre Zierden unsrer Gewässer. Nasturtium officinale, *die Brunnenkresse* (nicht häufig). Nasturtium amphibium. Myriophyllum spicatum. Hippuris vulgaris, *der Tannenwedel*. Callitriche verna. Ceratophyllum demersum. Lythrum Salicaria. Cicuta virosa, der *Wasserschierling* oder *giftige Wütherich*. Helosciadium inundatum. Sium latifolium sehr häufig. Oenanthe Phellandrium desgleichen. Thysselinum palustre. Bidens tripartita und cernua. Veronica scutellata, Anagallis und Beccabunga. Mentha aquatica und sativa. Lycopus Europaeus. Scutellaria galericulata. Utricularia vulgaris. Lysimachia thyrsiflora nicht selten, aber häufig unfruchtbar und dann grosse, Weidenzweigen nicht unähnliche Triebe bildend; eine unsrer schönsten Pflanzen. Die herrliche Hottonia palustris füllt ganze Gräben in der Weise aus, dass sie den schönsten Blumenbeeten gleichen. Rumex Hydrolapathum. Polygonum amphibium var. natans. Stratiotes aloides sehr häufig in Gräben und Sümphen. Hydrocharis morsus Ranae. Alisma Plantago und das zierliche Alisma natans. Sagittaria sagittifolia. Butomus umbellatus. Potamogeton natans, rufescens, nitens, lucens, crispus, compressus, acutifolius, obtusifolius, pusillus, pectinatus. Zannichellia palustris.

Digitized by Google

Die Lemnaceen und Typhaceen, unter den letztern das niedliche Sparganium natans. Acorus Calamus, *der Kalmus*, stellenweise. Iris Pseudacorus *(Störkeblöme)*. Scirpus lacustris und Tabernaemontani. Phalaris arundinacea. Glyceria spectabilis, plicata, fluitans, aquatica und an den Rändern der Gewässer und in Sümpfen oft in grosser Ausdehnung gesellig das gemeine Rohr (Reit), Phragmites communis.

---

Das intressante Gebiet der Wiesen lässt sich bei seinem feuchten, sewammigen Boden, bei den vielen dasselbe durchschneidenden Bächen und Kanälen u. s. w., bei seiner äussern Gleichförmigkeit sehr schweer untersuchen. Nicht allein bedeutende Anstrengungen, auch verhältnissmässig bedeutende Kosten gehören dazu, es hinreichend zu durchstreifen, und sehr viel Intressantes wird noch in demselben verborgen sein.

Unter allen von mir in demselben beobachteten Pflanzen ist jedenfalls das *Alpen-Wollgras*, Eriophorum alpinum, die intressanteste. Es ist neu für die Flora Hannovers; sämmtliche Standorte, welche der Herr Hofrath Meyer für dasselbe angiebt, sind unsicher oder ausserhalb des hannöverschen Gebietes.

Gehen wir zurück auf das *Wichtigste* in der Betrachtung dieses Gebietes, auf den Bestand, die Beschaffenheit der den Wiesenwuchs hauptsächlich bedingenden Gräser, so ist nicht zu verkennen, dass das Resultat der Untersuchung ein durchaus Erfreuliches ist. Sie sind fast alle als Futtergräser von bedeutendem Range, und diejenigen Oertlichkeiten der Meeden, wo sie mit andern nicht so nützlichen oder schädlichen Gräsern und Riedgräsern zahlreicher vermischt sind, sind verhältnissmässig so unbedeutend, dass sie nicht wesentlich in Betracht kommen können. Selbst auf den höhern der Heide näher gelegenen Flächen, wo im Anfange des Frühlings harte Riedgräser herrschen, bricht sich meistens in etwas späterer Jahreszeit der Wuchs der besseren Gräser Bahn, so dass dann auch diese Flächen einen befriedigenden Ertrag darbieten, wenn derselbe auch nicht dem der günstiger gelegenen Strecken gleichkömmt.

---

## *Flora des Moors.*

Das *Moor*, das einförmigste, ödeste, wildeste Terrain unserer Ebenen ist theilweise in neuerer Zeit durch die Cultur bedeutend verändert; durch dieselbe zum Theil, wenn auch nicht lieblich und freundlich, doch etwas weniger wild und rauh, als es im ursprünglichen Zustande *ganz* war, geworden.

Hierbei ist aber gleichzeitig mit der Veränderung des Bodens eine bedeutende Veränderung in der Vegetation vor sich gegangen. Von dem cultivirten Theile ist manche Pflanze, die denselben im wilden Zustande bewohnte, verschwunden; manche andre hat sich auf demselben angesiedelt, welche früher nicht dort vorhanden war.

Aber wenn auch der so veränderte Theil schon verhältnissmässig gross ist, noch befindet sich ein andrer sehr grosser Theil im Urzustande; auf *ihm* können wir die

Digitized by Google

ursprüngliche Vegetation des Moores kennen lernen, und eben deshalb werden wir bei *ihm* am Zweckmässigsten unsre Untersuchungen beginnen.

Zwei Pflanzenformen sehen wir auf demselben vorzugsweise herrschend durch geselliges Wachsthum auftreten, einerseits *die Heide*, wiederum repräsentirt wie auf dem Gebiet der Geest durch die *gemeine Besenheide*, Calluna vulgaris; andrerseits das *Torfmoos*, vorzüglich in zwei Arten, dem Sphagnum cymbifolium und acutifolium vorkommend.

Selten kommen diese beiden Formen zugleich auf derselben Oertlichkeit in gleichem quantitativen Verhältniss gemengt vor, *eine* derselben ist meistens die *vorwiegende*, *vorherrschende*, die andre theilweise oder ganz ausschliessend, indem die *Heide* meistens die verhältnissmässig festern, trocknern Theile, das *Torfmoos* dagegen die schwammigern, feuchtern Strecken bekleidet. — So bezeichnen sie gewissermassen wiederum zwei verschiedene *Vegetationsreiche* des Moores, deren jedes ausser ihnen noch einige wenige characteristische Pflanzenarten aufzuweisen hat, wenn auch viele andre beiden gemeinschaftlich sind.

Betrachten wir zuerst die Formation der *Heide*, so finden wir in derselben ausser der herrschenden Pflanze vorzüglich noch folgende: *die Glockenheide*, Erica Tetralix, häufiger jedoch im Gebiete des Torfmooses. Andromeda polifolia, ebenfalls häufiger im andern Gebiete. Empetrum nigrum. Salix repens. Myrica Gale hin und wieder. Vaccinium Vitis Idaea, stellenweise in grosser Menge und Ueppigkeit. Rubus caesius hin und wieder. Oxycoccos palustris eben so häufig im andern Gebiet. Polygala depressa. Narthecium ossifragum häufiger im Gebiete des Torfmooses. Rhynchospora alba häufig. Rhynchospora fusca hier und da, dann meistens gesellig. Eriophorum vaginatum. Eriophorum angustifolium. Scirpus caespitosus sehr häufig. Drosera rotundifolia, intermedia und longifolia. Hydrocotyle vulgaris. Potentilla Tormentilla. Galium saxatile. Epilobium angustifolium häufig. Arnica montana. Orchis elodes. Carex panicea. Carex vulgaris. Calamagrostis Epigeios und Halleriana, beide häufig. Molinia coerulea. Mitunter Aira caespitosa. Aspidium spinulosum, in einer auffallend gedrungenen, starren Form. Pteris aquilina sehr selten. Lycopodium Selago (Von *Zellenpflanzen*: Polytrichum gracile. Bryum nutans. Dicranum cerviculatum. Cladonia rangiferina, Cornucopiae etc. Biatora Icmadophila, uliginosa).

Hieracium umbellatum, Hypochoeris radicata, Parnassia palustris, Rumex Acetosella und Polygonum minus, Juncus conglomeratus, sämmtlich sehr zerstreut.

Das Gebiet des Torfmooses ist noch ärmer, einförmiger, als das der *Moorheide*. Ausser dem *Torfmoose*, Sphagnum cymbifolium und acutifolium (selten Sphagnum squarrosum) selbst, sind noch einige andere *Sumpfmoose*, namentlich Aulacomnion palustre, mitunter Dicranum glaucum, Polytrichum gracile und auf sehr feuchten Stellen Hypnum aduncum häufig; zwischen ihnen leben einige Lebermoose (Jungermannia Taylori, Sphagni, bicuspidata, setacea, albicans etc.). In dieser Moosdecke vegetiren vorzüglich: die *Glockenheide*, Erica Tetralix. Die Andromeda polifolia. Narthecium ossifragum in ungeheurer Menge. Oxycoccos palustris. *Die Droseren*. Dann Eriophorum vaginatum. Seltner Erio-

Digitized by Google

phorum angustifolium. Rhynchospora alba. Carex ampullacea, hier auch in einer wunderschönen Varietät mit einährigem Stengel, dessen Aehre in der Mitte weiblich, unten und oben männlich ist, vorkommend. Carex vulgaris. Carex limosa. Scheuchzeria palustris sehr selten. Carex Davalliana sehr selten, nebst einigen wenigen, welche auch der vorhergehenden Formation angehören. —

Hin und wieder liegen im Hochmoore mehr oder weniger bedeutende *Sümpfe* oder *Seen*, „*Meere*"; einzelne Gräben oder Bäche befinden sich in demselben. In letztern wohnen die Utricularia intermedia und minor; einige Formen der vielgestaltigen Callitriche verna; zuweilen Hydrocharis Morsus Ranae. Nymphaea alba. Potamogeton oblongus. An den Ufern der Meere findet man oft rasen- oder wiesenartige Anhäufungen der *Gramineen* und Cyperaceen des Moores, unter den letztern namentlich die Carex curta. In diesen Rasen wachsen noch Stellaria graminea, Hypericum tetrapterum. Hypericum elodes sehr selten. Comarum palustre. Hydrocotyle vulgaris. Galium uliginosum und palustre. Viola palustris. Menyanthes trifoliata. Malaxis paludosa selten. Juncus bufonius. Juncus conglomeratus u. s. w.

Die Cultur des Moores wird durch Abwässern, Grabenziehn (*„Grüppen"*), durch Aufreissen, Auflockern (*„Hacken"*) der Oberfläche und durch Verbrennen des gehackten, aufgelockerten und ausgetrockneten, obern Theiles vorbereitet, wo dann die Asche der verbrannten Oberfläche den Dünger für das zu cultivirende Getreide abgiebt. — Diese Art der Cultur muss nothwendig eine wesentliche Störung, Veränderung in der Vegetation hervorbringen; ja man sollte erwarten, dass die ursprüngliche Vegetation bei einer so gewaltsamen Behandlung ganz verloren ginge. Einige Pflanzen des wilden Moores überleben auch diese Behandlung nicht, so z. B. die schöne Drosera longifolia; manche andre aber werden dadurch nicht völlig ausgerottet, und sie haben dann um so mehr Gelegenheit sich wieder auszubreiten und von Neuem anzusiedeln, da nach einer Culturperiode das Terrain wieder viele Jahre brach liegen muss, bevor es zu einer zweiten fähig ist. — Die *Heide*, Calluna vulgaris, häufig auch an deren Stelle auf grossen Strecken die *Glockenheide*, Erica Tetralix, und mit ihr einige andre der oben genannten Moorbewohner werden nach einiger Zeit Herrscherinnen dieser Brachäcker. Vorher aber findet man auf denselben manche intressante andre Erscheinungen; oft treten einzelne Pflanzen hier in hohem Maasse gesellig auf, bei denen dies sonst nicht der Fall zu sein pflegt. So sah ich z. B. häufig grosse Brachfelder des Hochmoors mit der kleinen Avena praecox dicht überzogen; andre trugen fast nur die Calamagrostis lanceolata und Halleriana. Wieder andre waren mit Senecio sylvaticus gleichmässig dicht bedeckt. Auf noch andern erblickte ich fast nichts als ungemein üppige, grosse Rasen bildende Individuen von Sagina procumbens, welche mitunter auch durch Stellaria media vertreten war. Mehre Arten von Polytrichum endlich, vorzüglich aber Polytrichum gracile, die gemeinste Art unsrer Moore, überzogen viele Aecker mit einem dichten Filz, so dass man schon von Weitem ihre röthlichen, zottigen Hauben schimmern sehn konnte. Funaria hygrometrica findet sich häufig, doch nicht so mächtig und gleichmässig.

Digitized by Google

Stellenweise in der Nähe menschlicher Wohnungen, vorzüglich da, wo das Moor schon grossentheils abgegraben ist, auf Kartoffeläckern u. s. w. zeigen sich allmählich die gemeinsten Unkräuter *der Geest*, namentlich die schon eben genannte Sagina procumbens, die Spergula arvensis. Stellaria media. Galeopsis Tetrahit und bifida. Stachys palustris. Chenopodium album. Polygonum lapathifolium und Persicaria.

---

Aus der Armuth der Flora des Hochmoores schon lässt sich bei seiner ungeheuern Ausdehnung auf die trostlose Einförmigkeit desselben schliessen. Wenn auch manche seiner Pflanzen, die Erica Tetralix, die Andromeda polifolia, das Narthecium ossifragum, Oxycoccos palustris, *die Droseren*, Epilobium angustifolium u. s. w. sich durch die Schönheit ihrer Blumen, ja ihrer ganzen Gestalt auszeichnen, durch ihre ewig gleichförmige Wiederholung ermüden auch sie endlich. Den höchsten Grad von Wildheit aber findet man auf den feuchtesten mit Torfmoos überdeckten Flächen. — Der Wandrer, welcher oft mit jedem Schritte zu versinken fürchten muss, erblickt ringsum nichts als die unendliche Fläche von grauer oder gelblicher Färbung, scheinbar ohne alles Leben; plötzlich aber überrascht ihn vielleicht ein unübersehbares, in üppigster Blüthe stehendes Buchweizenfeld, dem kein andres Getreide unsrer Zone an Schönheit gleichkommt *), diesem schliessen sich stattliche Hafer-, Rocken-, ja sogar zuweilen Rapsfelder an. Dann folgen Wohnungen; sie gehören einem Fehn, einer Moorcolonie an und liegen zu beiden Seiten eines Kanales, welcher das Fehn mit den übrigen Theilen des bewohnten Landes verbindet; die ersten dieser Wohnungen sind arm und dürftig, je weiter er vom Moore abwärts vorschreitet, desto stattlicher und freundlicher werden sie und zeugen vom Wohlstande ihrer seefahrenden Bewohner.

Durch das Fortschreiten dieser Colonisation wird das Moor nach einigen Jahrhunderten, vielleicht schon früher verschwinden. Die Flora des Moores wird theilweise untergehn, theilweise sich auf kleine Räume zurückziehn müssen; auf der Stelle der ödesten, unfruchtbarsten Wildnisse aber werden freundliche Niederlassungen wohlhabender, seefahrender Einwohner entstanden sein. —

---

## *Flora der Marsch.*

Vom unfruchtbarsten und ödesten Theile unsrer Provinz, wende ich mich zum reichsten und üppigsten derselben, zur *Marsch*, welche trotz ihrer Fruchtbarkeit, trotzdem, dass sie äusserlich so weit vom Moor verschieden ist, dennoch in der Armuth ihrer Flora demselben sehr nahe kommt.

---

*) Der *Moorbuchweizen* ist ungleich viel schöner, dichter, weisser und zarter von Ansehen, als der auf Sandboden cultivirte.

Digitized by Google

In der That es hat die Flora derselben so wenig Ausgezeichnetes, Eigenthümliches, dass ich nur wenige Augenblicke bei der Betrachtung derselben zu verweilen brauche.

Die Vegetation dieser neuesten, aus dem Meere hervorgegangenen Bildung, welche sich den niedrigsten, früher am Meere gelegenen Theilen unsrer Provinz und so, wie schon angeführt ist, zum Theil den Wiesen oder Meeden unmittelbar anschliesst, häufig freilich auch der hohen Geest zunächst angrenzt, unterscheidet sich, wie sich erwarten lässt, von der Flora der niedrigen Geest, der Meeden, nicht sehr bedeutend. Wegen ihres thonigen Bodens, fehlen ihr die wahren *Sand-* und *Heidepflanzen*, dafür aber treten in der Nähe des Meeres einige *salzliebende* Pflanzen hinzu.

Auf der nicht cultivirten Marsch, welche durch üppige Wiesen bedeckt ist, treffen wir im Wesentlichen als Hauptbestandtheil derselben, ganz diejenigen Gräser, welche in den Meeden vorherrschend waren. Statt der Festuca pratensis findet sich häufiger die Festuca arundinacea; ausserdem sind sehr häufig Poa pratensis und trivialis. Dactylis glomerata. Festuca rubra. Bromus mollis und racemosus (letzterer häufiger als in den Meeden). Cynosurus cristatus. Agrostis stolonifera. Häufig auch als integrirender Theil *das Queckengras*, Triticum repens. Lolium perenne. Hordeum pratense. Als *Seltenheiten* sah ich Festuca loliacea und Bromus patulus. Anthoxanthum odoratum, das *wohlriechende Ruchgras*, scheint der Marsch zu fehlen.

In der unmittelbaren Nähe des Salzwassers, auf den Aussendeichslanden, dem Anwachs der Ems, des Dollarts u. s. w. finden sich noch die Glyceria maritima und distans, und selten Hordeum maritimum.

Die Cyperaceen treten fast ganz zurück und finden sich fast nur in den eigentlichen Sümpfen, an Fluss- und Grabenrändern. Als Bestandtheil der Wiese findet man mitunter den Heleocharis uniglumis und palustris und von Juncaceen häufig den Juncus Gerardi.

Als Nebenpflanzen sind vorzugsweise zu bemerken: Caltha palustris, nicht häufig. Ranunculus acris, sehr häufig. Ranunculus hirsutus, hin und wieder. Trifolium filiforme, Trifolium pratense und repens. Medicago lupulina. Lathyrus pratensis. Potentilla anserina. Anthriscus sylvestris. Hin und wieder Pastinaca sativa, Daucus Carota. Bellis perennis. Leontodon autumnale. An Zäunen und Deichen selten Anthemis tinctoria. Chrysanthemum Leucanthemum häufig. Lappa tomentosa. Cirsium arvense. Symphytum officinale. Plantago lanceolata, major. Triglochin palustre und wenige andre nicht bemerkenswerthe Pflanzen.

Unmittelbar an der Küste treten hauptsächlich folgende hinzu: Trifolium fragiferum. Aster Tripolium. Artemisia maritima. Senebiera Coronopus. Lepigonum medium und marginatum. Glaux maritima. Armeria maritima. Statice Limonium. Plantago Coronopus und vorzüglich Plantago maritima. Schoberia maritima. Atriplex patula und littoralis. Triglochin maritimum. Salicornia herbacea.

Die erste Pflanze, welche sich in Masse auf dem angeschlemmten, noch nackten Boden zeigt, ist Salicornia herbacea, „Sülte“; dann folgen Aster Tripolium (welche zuweilen auch den Anfang macht), Plantago maritima und Triglochin ma-



Digitized by Google

ritimum; eine Varietät von Triticum repens (?) mit starren Blättern, „*Queller*“, und Agrostis stolonifera mit ihren Ausläufern überziehn bald das Ganze, und bilden mit Glyceria maritima und distans so den ersten eigentlichen Wiesenwuchs, auf welchem nun allmählig die andern genannten Pflanzen sich ansiedeln. Selten (bei Emden) findet sich Bupleurum tenuissimum; hin und wieder Apium graveolens.

In den *Gräben* und *Sümpfen* der Marsch finden wir zum Theil die Sumpfflora der Meeden wieder, wenn auch in geringerer Artenzahl, wobei indessen auch für die fehlenden einige wenige neue hinzutreten.

Ein dichter Filz von Zannichellia pedicellata und einigen *Potamogetonen*, vorzüglich Potamogeton pusillus und pectinatus bedeckt meistens die Oberfläche der Gräben. Dazwischen prangt wiederum Stratiotes aloides und in Masse Hydrocharis Morsus Ranae. Ferner Myriophyllum spicatum. Ceratophyllum demersum. Potamogeton perfoliatus, selten marinus. — An den Ufern der Gräben und Sümpfe finden wir einige wenige Carices: Carex riparia und acuta, vulpina, disticha. Phalaris arundinacea. Arundo Phragmites. Glyceria spectabilis. Scirpus Tabernaemontani. Alisma Plantago. Butomus umbellatus. Typha latifolia. Rumex Hydrolapathum, maritimus. Sium latifolium. Berula angustifolia. Nasturtium sylvestre, amphibium u. s. w. — An den Ufern der Ems und andern ähnlichen Localitäten kommen noch hinzu Scirpus maritimus in ungeheurer Menge, ferner Scirpus triqueter, nicht häufig.

Der cultivirte Theil der Marsch hat einige Ackerunkräuter, welche der Geest fehlen, oder dort wenigstens nicht so häufig sind, so z. B. Scandix pecten Veneris, Geranium dissectum, Sinapis alba und nigra. Lepidium ruderale. Alopecurus agrestis. Avena fatua. Sehr häufig traf ich im Rheiderlande, das in den übrigen Theilen der Provinz seltene Chenopodium ficifolium. Ausserdem herrschen die gemeinsten Unkräuter der Geest vor, so weit sie nicht aus Pflanzen bestehn, welche dem Sandboden eigenthümlich sind.

Wenn ich auch in gewissem Grade von der Marsch, namentlich von ihrer Wasserflora, dasselbe sagen muss, was ich von dem Gebiet der Meeden sagte, *dass noch Manches in derselben zu erforschen übrig bleibt*, so ist doch auch so viel gewiss, dass die Flora derselben eine der ärmsten und am Wenigsten intressanten unter den verschiedenen Bodengebieten unsrer Provinz ist, so schön, so wichtig und intressant sonst auch dieser Landestheil sein mag. —

---

## *Flora der Inseln.*

Die Inseln bieten im Gegensatze zu der Marsch bei äusserer Dürftigkeit des Bodens einen verhältnissmässig reichen Schatz von Pflanzen dar, die nicht allein intressant für

Digitized by Google

den Bezirk unsrer kleinen Provinz sind, deren einige sogar von Wichtigkeit für die Flora des ganzen deutschen Vaterlandes sind.

Von allen Theilen Ostfrieslands sind die Inseln in Hinsicht auf die Beschaffenheit ihrer Vegetation am Meisten durchsucht, namentlich hat der Herr Hofrath Meyer, wie ich schon oben erwähnt habe, denselben vorzugsweise seine Aufmerksamkeit geschenkt, weshalb ich denn auch nur weniges, wenn auch einiges Neue über die Flora derselben sagen kann.

Wie ich schon oben bemerkte zerfällt das Terrain der Inseln seiner Natur nach in zwei Theile, deren erster das eigentliche *Sand-* oder *Dünenterrain*, und deren zweiter den *Schlickgrund*, die *Marsch*, *Wiese* der Inseln, welche im Wesentlichen mit den äussersten Theilen der Marsch, dem Anwachs u. s. w. übereinstimmt, ausmacht. — Das *Dünenterrain*, bestehend aus lockern, hügelartigen Anhäufungen von Flugsand, nebst dem flachen sandigem Strande ist bei Weitem der intressanteste dieser beiden Theile. Die characteristische, ursprüngliche Vegetation desselben ist allerdings armselig genug. Sie besteht namentlich auf den äussersten, unmittelbar dem Meere anliegenden Dünenketten aus einzelnen, meistens kleine Rasen und somit feste Punkte im losen, weissen Sande bildenden Individuen weniger, mit kriechendem Wurzelstock versehenen Gräser und Riedgräser, und zwar der Ammophila arenaria, des Triticum junceum, Elymus arenarius, der Carex arenaria, mitunter vertreten durch Carex disticha, zu denen sich noch Salix repens, Halianthus peploides und Cakile maritima gesellen. Weiter aber nach dem Innern zu, auf den ältern, geschütztern Theilen, treten zu diesen noch viele andre hinzu, welche theils den Inseln eigenthümlich sind, theils sich nur auf den höhern bergigen Theilen des Landes wieder finden, theils aber der Flora der Heide, ja sogar der Flora des Moores angehören.

Sie sind: Thalictrum minus, Insel Langeoog (*Lepidium ruderale*) *). Crambe maritima sehr selten (*Drosera rotundifolia* und *intermedia Hayn.*; *Parnassia palustris*, in ungeheuern, vielblüthigen Exemplaren). Helianthemum guttatum (*Viola tricolor, canina. Erodium cicutarium*). Rosa pimpinellifolia. Potentilla argentea (*Potentilla Tormentilla*). Anthyllis maritima. Vicia lathyroides. Ononis repens (*Trifolium arvense*). Sagina stricta (*Sagina procumbens. Sagina nodosa*). Scleranthus perennis (*Linum catharticum. Radiola linoides. Sedum acre*). Eryngium maritimum (*Hydrocotyle vulgaris. Pimpinella Saxifraga. Galium Mollugo* in sehr intressanten Formen). Galium verum (*Galium Aparine*). Erigeron acris (*Artemisia maritima. Artemisia Absynthium. Hypochoeris radicata*, gemein. *Thrincia hirta* und *Leontodon autumnale* ebenfalls sehr gemein. *Sonchus arvensis. Hieracium umbellatum* in sehr ausgezeichneten Formen. *Jasione montana. Campanula rotundifolia. Vaccinium Oxycoccos. Calluna vulgaris. Erica Tetralix*). Pyrola rotundifolia var. arenaria, nach Einigen eine selbstständige Art bildend. Pyrola minor seltner als die vorhergehende (*Gentiana Amarella*, nach Meyer. *Gentiana Pneumonanthe*). Erythraea pulchella häufig. Erythraea linariaefolia sehr häufig, verziert hauptsächlich die sandigern Dünenthäler (*Cynoglossum officinale*). Echium vulgare (*Euphrasia officinalis*).

*) Der Uebersichtlichkeit wegen habe ich in dieser Aufzählung diejenigen Pflanzen, welche auch *auf dem Festlande unsrer Provinz* angetroffen werden, und welche somit *in diesem Sinne* den Inseln nicht ausschliesslich eigenthümlich sind, *eingeklammert*.



Digitized by Google

Euphrasia Odontites var. littoralis, mit dicken, fleischigen Blättern (*Leonurus Cardiaca* selten. *Centunculus minimus*). Samolus Valerandi. Salsola Kali (*Schoberia maritima. Atriplex latifolia* und *littoralis*). Polygonum amphibium, γ. maritimum (*Empetrum nigrum*). Salix stipularis. Salix undulata etc. (*Alisma Plantago, ranunculoides*). Orchis conopsea. Epipactis palustris (*Eriophorum latifolium* und *angustifolium*). Carex Frisica, Dr. Koch in Jever (*Carex panicea, vulgaris, distans* und *Oederi*). Phleum arenarium. Polypogon littoralis, auf Norderney, jetzt seit Jahren nicht mehr aufgefunden (*Agrostis stolonifera* in den sonderbarsten Formen. *Agrostis vulgaris*). Phragmites communis, var. repens. Koeleria glauca (*Avena praecox. Corynephorus canescens* sehr häufig. *Triodia decumbens. Molinia coerulea. Festuca ovina*). Festuca rubra var. lanuginosa, *F. cinerea* nach DC., *arenaria* nach Osb., eine sehr intressante Varietät (*Hordeum murinum. Lolium perenne* in vielen Varietäten. *Nardus stricta. Lycopodium clavatum*).

Auf *dem Wiesen-* oder *Schlickgrund* wiederholen sich fast alle in der Flora der unkultivirten Marsch angeführten Arten, folgende sind allenfalls theils als neu, theils als besonders wichtig noch hervorzuheben: Cochlearia Danica, Anglica, officinalis. Apium graveolens. Oenanthe Lachenalii. Inula Britannica. Statice maritima und Limonium stellenweise ausserordentlich häufig. In Gräben ausser den gemeinen Potamogetonen: Ruppia maritima und rostellata *(Norderney!)* Juncus maritimus. Juncus alpinus. Juncus compressus. Juncus (bufonius var.) insulanus. Schoenus nigricans. Scirpus rufus.

Auf dem Meeresboden in der Nähe der Inseln wachsen Zostera marina und nana in Menge.

So sehen wir auf den Inseln ein buntes Gemisch der verschiedensten Pflanzen: einige den Inseln durchaus eigenthümlich, einige der Flora der höhern Landestheile, der bergigen Gegenden, andere der Heide angehörig. Ja selbst die Flora des Moores ist vertreten. — Der mühselige Gang durch die öden, unfruchtbaren Dünen wird durch den Anblick eines kleinen, üppig bewachsenen Dünenthales reichlich belohnt. Schon von Weitem schimmern und duften dem sich Nahenden die den Rasen dicht bedeckenden Blüthentrauben der Pyrola rotundifolia entgegen; dazwischen blühen die schöne Epipactis palustris, die Erythraea linariaefolia und andre der oben Genannten, während früher die schöne Rosa pimpinellifolia das Thal schmückte und auf den Dünen selbst das stattliche, kräftige Eryngium maritimum, *die Mannstreu*, prangt.

---

In der oben gegebenen gedrängten Uebersicht unserer Flora nach ihren verschiedenen Vegetationsgebieten habe ich nur *die phanerogamischen* und *kryptogamischen Gefässpflanzen* berücksichtigt. *Die Zellenpflanzen* habe ich bis auf wenige ganz unerwähnt gelassen, eines Theils wegen ihrer geringern Wichtigkeit, andern Theils aber auch deshalb, weil die kurze mir zu Gebote stehende Zeit, schon der ungünstigen Jahreszeit und der trocknen Witterung wegen nicht genügte sie hinreichend zu untersuchen.

Digitized by Google

Ohne auf eine specielle Aufzählung der einzelnen beobachteten *Arten* einzugehn, mögen hier noch wenige Worte über dieselben *im Allgemeinen* Platz finden.

An *Moosen* und *Lebermoosen* ist unsre Flora der Artenzahl nach arm; dass einige derselben dessenungeachtet für die Oekonomie der Natur im Bereich unsrer Provinz eine wichtige Rolle spielen, ist betreffenden Ortes (namentlich bei der Flora des Moores) bereits angeführt. — Wir haben keine Felsen, keine zu Tage stehenden Gesteine; es müssen sich die Moose ausserhalb des Sumpfterrains begnügen mit dem ebenen Feld- und Waldboden. Einige wenige finden noch Platz auf den Stämmen und Aesten der Bäume und Sträucher und den Mauern und Dächern der Häuser.

Intressanter ist schon die *Algenflora*, die in den zahlreichen Gewässern des Binnenlandes einen bedeutenden Verbreitungsbezirk findet, ausserdem aber in der Nordsee in mehren intressanten Arten vertreten ist. Zu ihrer gründlichen Erforschung aber ist vorzugsweise ein mehrjähriges Studium erforderlich, namentlich da die Kenntniss dieser Pflanzenklasse noch sehr mangelhaft, und durch die Leistungen einiger neuerer Forscher fast mehr verwirrt als aufgehellt ist. Ausserdem sind die hierher gehörigen Pflanzen von keiner oder doch sehr geringer practischen Wichtigkeit, weshalb ich sie hier um so leichter mit Stillschweigen übergehn darf.

Von Charen und Nitellen finden sich die schönsten Wälder in den Bächen, Gräben und Seen unsrer Provinz. Von ihnen hat der Herr Hofrath Meyer viele Arten in seiner *Chloris* aufgeführt und auch von mir wurden manche beobachtet und gesammelt, welche ich hier indessen nicht specieller anführen will.

Die Classe *der Flechten* ist wiederum, wegen des Mangels an Felsen äusserst schwach repräsentirt. Einige wenige *Steinflechten* finden sich an den zerstreuten Geschiebblöcken der Heide, oder sie *fanden* sich einst dort, da die meisten dieser Blöcke in neuerer Zeit zu technischen Zwecken verwandt und so hinweggeräumt sind. — Gegenwärtig wohnen noch einige auf den Dächern und an den Mauern der Häuser, andre an Baumrinde und wenige auf der freien Erde, von denen von grösserer Wichtigkeit, fast gesellig lebend, nur die auf der Heide und auf dem Moore wachsenden Cladonien sind.

Aus dem ungeheuern, eine Welt im Kleinen an Artenzahl und Mannichfaltigkeit der Formen bildenden Reiche der Pilze, habe ich manche schöne und intressante kleinere Formen beobachtet; aber auch grössere, von denen einige wegen ihrer Essbarkeit wichtig sind, wachsen, wenn auch nicht zahlreich, im Gebiete unsrer Flora. Von den nutzbarsten derselben glaube ich einige erwähnen zu dürfen; sie sind:

Zuerst der allgemein bekannte und geschätzte *Champignon*, Agaricus campestris; ich sah ihn bei *Aurich*, Wittmund in beweideten „*Kämpen*“, auf grösseren Viehweiden, z. B. bei *Wehnen*, und selbst auf feuchten grasigen Stellen in Gehölzen. — Dann in grosser Anzahl der *Stein-* oder *Herrenpilz*, der ausgezeichnete Boletus edulis; er wächst in unsern Gehölzen auf lichten, grasigen Orten nicht selten, und hin und wieder lässt er sich in sehr belohnender Masse sammeln; so bei *Aurich*, in *Egels*, Sandhorst u. s. w., in Stiekelcamp u. s. w. — Auf denselben Stellen sieht

Digitized by Google

man häufig den ähnlichen, giftigen, im Bruche blau anlaufenden, Boletus luridus, und einige andere zwar essbare, dem *Steinpilz* indessen an Güte nicht gleichkommende Pilze, so den *Kapuzinerpilz*, Boletus scaber, den Boletus subtomentosus, Boletus bovinus, Boletus luteus *(Ringpilz)*. Der *Kapuzinerpilz* und *Ringpilz* wachsen auch hin und wieder auf der wilden Heide. — Ferner sah ich in Gehölzen den *Pfifferling*, *Eierschwamm*, Cantharellus cibarius, aber auch den sehr ähnlichen, verdächtigen Cantharellus aurantiacus. Nicht selten im Spätherbst ausserdem den *Hallimasch*, Agaricus melleus, den *Stockschwamm*, Agaricus mutabilis, den Agaricus subdulcis, sehr einzeln den *Stoppelschwamm*, Hydnum repandum, und unter Fichten auf Moos in ungeheurer Menge den *Lauchschwamm*, Agaricus Scorodonius.

Von allen genannten ist practisch am Wichtigsten wegen seiner Grösse und Häufigkeit der *Stein-* oder *Herrenpilz*, Boletus edulis; wichtiger noch als der Champignon, weil er mit mehr Regelmässigkeit jährlich erscheint, und leicht zu sammeln ist.

---

Nach dieser kurzen Betrachtung der Zellenpflanzen folge nun *zur Uebersicht des Gesammtbestandes unsrer Flora eine systematische Zusammenstellung sämmtlicher, mir für das Gebiet derselben bekannt gewordenen Gefässpflanzen, mit Hinzufügung ihrer Fundorte.*

Es ist dieser Zusammenstellung in Beziehung auf die *systematische Anordnung* das „*Taschenbuch der Deutschen und Schweizer Flora von* W. D. J. Koch. *Leipz. 1844. 8.*“ zu Grunde gelegt. Dieselbe Anordnung ist übrigens auch schon in der Aufzählung der Pflanzen für die einzelnen Bodengebiete befolgt. — Selbst die *Aufstellung, die Abgrenzung der einzelnen Arten*, ist bis auf sehr wenige Ausnahmen der Vergleichung wegen ebenso angenommen, wie sie in jenem Werke sich findet, womit aber keineswegs gesagt sein soll, dass dieselbe in allen Fällen meinen Ansichten über diesen Gegenstand entspricht. Es lag nicht in dem Zweck dieser kleinen Abhandlung, eine kritische Beleuchtung der in derselben genannten Pflanzenformen *in Beziehung auf ihre Selbstständigkeit als Species* in den Vordergrund zu stellen, sie sollte nur in gedrängter Kürze *die Mannichfaltigkeit der Formenentwicklung der Vegetation* in unserm Gebiete, und zwar nach den für die Formenverschiedenheit augenblicklich am Allgemeinsten angenommenen Grundsätzen, darlegen.

Ich hege die feste Ueberzeugung, dass unsre Systematik, was die Begrenzung *der sogenannten Pflanzenspecies* anbetrifft, schon in der nähern Zukunft einer bedeutenden Umgestaltung unterworfen werden wird; eine sorgfältige Untersuchung mancher Pflanzengruppen in vielen hunderten von Individuen hat diese Ueberzeugung in mir lebendig gemacht: in dem folgenden Verzeichniss indessen habe ich, aus den schon angeführten Gründen, nur wenige, auf diesen Gegenstand hinzielende Bemerkungen, so weit wie sie sich aus der Betrachtung der im Gebiete selbst beobachteten Formen nothwendig ergeben mussten, meistens in der Form der Anmerkung beigefügt.

---

Digitized by Google

# Systematisches Verzeichniss

## der bisher in der Provinz Ostfriesland beobachteten Gefässpflanzen

*nebst Hinzufügung ihrer Fundorte.*

## I. Classe. Dicotyledonen.

### 1. Unterclasse. Thalamifloren.

#### Ordnung. Ranunculaceen. *Juss.*

Genus. Thalictrum. L. Wiesenraute.

1. Art. T. minus. L. Insel Langeoog, Dünen in der Nähe des Dorfes.
   Anm. Einige meiner Exemplare neigen in der Gestalt der Blätter sehr zu T. simplex L. hin.
2. T. flavum. L. In den Meeden, häufig.

Anemone. L. Windröschen.

3. A. nemorosa. L. In Gehölzen überall (M.) *).

Myosurus. L. Mäuseschwanz.

4. M. minimus. L. Auf Aeckern, in Gärten der Geest hier und da; Timmel, Stiekelcamp.

Ranunculus. L. Hahnenfuss.

5. R. hederaceus. L. An Gräben, in seichten Bächen auf der Geest; Aurich, Friedeburg.
6. R. aquatilis. L. In Gräben überall (M.).
   α. peltatus. Häufig.
   β. Petiveri. Bei Bagband.
   γ. succulentus. Hin und wieder.
7. R. paucistamineus. Tausch. (?) In Gräben hin und wieder (Eine mir sehr zweifelhafte Art.).
8. R. divaricatus. Schrank. In Gräben; Stiekelcamp, Timmel, Jemgum.
9. R. Flammula. L. Auf feuchten Stellen überall (M.).
10. R. reptans. L. Mit der vorigen häufig (Nur Varietät der vorhergehenden Art.).
11. R. Lingua. L. Gräben, Sümpfe in den Meeden (M. bei Aurich).
12. R. Ficaria. L. Hin und wieder auf feuchten Orten; Hopels, Ihlow, Aurich (M.).
13. R. auricomus. L. In Gehölzen; Stiekelcamp, Oldehave, Ihlow.
14. R. acris. L. Auf Wiesen, Grasplätzen überall.
15. R. repens. L. Ueberall (M.).
16. R. Philonotis. Ehrh. Auf der Marsch; Leer, Petkum.
17. R. sceleratus. L. In Gräben, Sümpfen, überall (M.).
18. R. arvensis. L. Hin und wieder unter der Saat (M.).

Caltha. L. Dotterblume.

19. C. palustris. L. In den Meeden u. auf der Marsch (M.).

#### Ordn. Nymphaeaceen. *DC.*

Nymphaea. Sm. Seerose.

20. N. alba. L. Gräben, Bäche, Seen. Meeden.

Nuphar. Sm. Teichrose.

21. N. luteum. Sm. Wie die vorhergehende.

#### Ordn. Papaveraceen. *DC.*

Papaver. L. Mohn.

22. P. Rhoeas. L. Norden, Esens unter der Saat (M.).
23. P. dubium. L. Aurich.

Chelidonium. L. Schöllkraut.

24. C. majus. L. An Wegen, Zäunen in Dörfern auf der Geest (M.).

#### Ordn. Fumariaceen. *DC.*

Corydalis. DC. Hohlwurz.

25. C. claviculata. DC. In Gehölzen, zwischen Gestrüpp, häufig.
26. C. cava. DC. Im Forstort Schoo (Förster Bohnens jun.!).

Fumaria. L. Erdrauch.

27. F. officinalis. L. Unter der Saat; Bagband, Timmel u. s. w.
28. F. Vaillantii. Lois. In Stiekelcamp, selten.

#### Ordn. Cruciferen. *Juss.*

Nasturtium. R. Br. Brunnenkresse.

29. N. officinale. R. Br. In Gräben, Bächen. Bagbander Tief beim Neuenfehn, Nüttermoor.

---

*) Der Herr Hofrath Meyer hat in seiner mehrfach erwähnten Chloris Hannoverana, mitunter selbst bei sehr gemeinen, durch das ganze Gebiet vorkommenden Pflanzen, unter der Rubrik „*Fürstenthum Ostfriesland*“, nur einen Standort, ausserhalb des Gebietes (im Oldenburgischen, bei Jever u. s. w.) angegeben, so z. B. im Nachtrage zur Cicendia filiformis Rchb., pag. 687. Dass solche Angaben *hier nicht berücksichtigt sind*, versteht sich von selbst.

Digitized by Google

30. N. amphibium. R.Br. Gräben u. s. w. Meeden, Marschen.
31. N. sylvestre. R. Br. Grabenränder hier und da.
32. N. palustre. DC. Grabenufer in den Meeden, häufig (M. Borkum, Norderney).
33. N. anceps. Rchb. (M. auf Norderney. Von mir nicht gesehn. — Der Herr Hofrath Meyer giebt diese Pflanze ebenfalls als häufig um Göttingen wachsend an. Meines Wissens ist sie auch daselbst von keinem andern Botaniker beobachtet. Vielleicht dürften diese Angaben auf einer Verwechslung beruhn).

### Barbarea. R. Br. Barbaree.

34. B. vulgaris. R. Br. Auf feuchten Stellen, nicht häufig.

### Arabis. L. Gänsekraut.

35. A. Thaliana. L. Erdwälle, Aecker auf Sandboden.

### Cardamine. L. Schaumkraut.

36. C. hirsuta. L. Aurich, am grossen Fischteich (der Teich ist jetzt trocken gelegt und die an seinem Ufer wachsende Pflanze für den Augenblick verschwunden).
37. C. pratensis. L. Wiesen, feuchte Orte, überall.

### Sisymbrium. L. Rauke.

38. S. officinale. Scop. Wegränder, Schutt überall (M. Norderney).
39. S. Sophia. L. Auf Schutt in Dörfern, Bagband, Timmel u. s. w. (M. Borkum).

### Erysimum. L. Hederich.

40. E. cheiranthoides. L. Bunde, Leer.

### Brassica. L. Kohl.

41. B. nigra. Koch. (Schwarzer Senf.) Schutt, Wege nicht selten (M. Norderney, Borkum).

### Sinapis. L. Senf.

42. S. arvensis. L. Kultivirte Orte überall häufig (M. Norderney).
43. S. alba. L. Unter der Saat; Heinitzpolder.

### Draba. L. Hungerblümchen.

44. Dr. verna. L. Ueberall, vorzüglich auf Sandboden.

### Cochlearia. L. Löffelkraut.

45. C. officinalis. L. Meeden, Marsch, Inseln, häufig (M. Norderney, Leer).
46. C. Danica. L. Norderney (M.).
47. C. Anglica. L. Norderney (M.).
48. C. Armoracia. L. An Grabenufern; Herrlichkeit Gödens.

### Thlaspi. L. Täschelkraut.

49. T. arvense. L. Unter der Saat; Jheringsfehn, Friedeburg, Rheiderland (M.).

### Teesdalia. R.Br. Teesdalie.

50. T. nudicaulis. R. Br. Auf trocknem Sandboden häufig.

### Lepidium. L. Kresse.

51. L. ruderale. L. Marschen, Inseln (M. Inseln).

### Capsella. Med. Hirtentasche.

52. C. Bursa pastoris. Mnch. Ueberall (M. Norderney).

### Senebiera. Pers. Senebiere.

53. S. Coronopus. Poir. Auf Salzboden z. B. in der Marsch.

### Cakile. L. Meersenf.

54. C. maritima. L. Auf den Dünen der Inseln (M.).

### Crambe. L. Meerkohl.

55. C. maritima. L. Norderney, sehr selten (M.).

### Raphanus. L. Rettig.

56. R. Raphanistrum. L. Cultivirte Orte, hier und da häufig.

## Ordn. Cistineen. *Dun.*

### Helianthemum. Tourn. Sonnenröschen.

57. H. guttatum. Mill. Insel Norderney in den Dünen (M.).

## Ordn. Violarieen. *DC.*

### Viola. L. Veilchen.

58. V. palustris. L. Auf feuchten Stellen der Heide überall.
59. V. arenaria. DC. Auf trocknem Sandboden der wilden Heide (z. B. zwischen dem Ihlowerfehn u. Lübbertsfehn; Hesel u. s. w.).
60. V. sylvestris. Lam. In Gehölzen.
61. V. canina. L. Auf der Heide.
    v. ericetorum, auf trocknen sandigen Stellen (M. Norderney).
62. V. Schultzii. Bill. Auf der Geest häufig (meistentheils mit *rein himmelblauen* Blumen; ich fand übrigens auch viele Exemplare mit *hellblauen* und *schneeweissen* Blumen, so z. B. im Forstort Egels auf lichten Grasplätzen, wo alle drei Farbenvarietäten unmittelbar neben einander vorkamen).

    Anm. Die letzten vier Arten von V. arenaria DC. an, kommen in der Flora Ostfriesland's in grösster Mannichfaltigkeit vor; ich habe zahlreiche Formen derselben beobachtet und gesammelt und mich eben dadurch von der Unhaltbarkeit der Species überzeugt. Sie variiren nach Beschaffenheit des Standortes, ja selbst der Fruchtbarkeit des Jahres nach, *in der Höhe und Richtung des Stengels, in der Grösse und Gestalt der Blätter, in der Grösse und Gestalt der Nebenblätter, in der Grösse und Farbe der Blumen, in der relativen Länge des Spornes, in der Gestalt der Kapsel, mit einem Wort, in allen den Theilen, von denen die geringen Unterscheidungsmerkmale hergenommen sind.*
63. V. tricolor. L. Ueberall auf Sandboden in den kleinblumigen und grossblumigen Varietäten. Vorzüglich letztere häufig (M. Inseln).

## Ordn. Droseraceen. *DC.*

### Drosera. L. Sonnenthau.

64. D. rotundifolia. L. Ueberall auf feuchten Stellen der Heide, auf dem Moor (M.).
65. D. intermedia. Hayn. Mit der vorhergehenden, eben so häufig (M. Friedeburg).
66. D. longifolia. L. Hayn. (Anglica. Huds.). Auf dem wilden Moor häufig.
    var. obovata (Dr. obovata. M. & K.). Auf dem wilden Moor sehr selten.

### Parnassia. L. Parnassie.

67. P. palustris. L. Auf feuchten grasigen Plätzen der Heide, auf den der Heide nahe gelegenen Theilen der Meeden, einzeln auf dem Hochmoor (M. Inseln).

Digitized by Google

## Ordn. Polygaleen. *Juss.*

### Polygala. L. Kreuzblume.

68. P. vulgaris. L. Hier und da im Heidegebiet auf trocknen Stellen, nicht häufig (M.).
69. P. depressa. Wend. Auf der Heide, dem Moor überall.

## Ordn. Sileneen. *DC.*

### Silene. L. Leimkraut.

70. S. Armeria. L. Auf dürren, sandigen Stellen bei Osteregels, sehr selten.

### Lychnis. DC. Lichtnelke.

71. L. Flos Cuculi. L. In den Meeden sehr häufig (M. Norderney).
72. L. vespertina. Sibth. Ackerränder, Erdwälle u. s. w. nicht häufig (M. Norderney).
73. L. diurna. Sibth. In Gehölzen, an Zäunen; Aurich, Wittmund.

### Agrostemma. L. Rade.

74. A. Githago. L. Unter der Saat sehr selten, Aurich.

## Ordn. Alsineen. *Juss.*

### Sagina. L. Mastkraut.

75. S. procumbens. L. Ueberall (M. Wittmund, Norderney).
76. S. stricta. Fr. Inseln Langeoog und Norderney (M. Norderney).
77. S. nodosa. E. Mey. Auf der Heide und in den Meeden (M.).

### Spergula. L. Spark.

78. S. arvensis. L. Auf cultivirtem Boden überall (M. Norderney, Borkum).
79. S. maxima. Weihe. Auf der Heseler Gaste unter dem Lein, sehr selten.

### Lepigonum. Wahlb. Schuppenmiere.

80. L. rubrum, Wahlb. Auf Sandboden gemein.
81. L. medium. Wahlb. Auf Salzboden der Marschen u. Inseln sehr häufig (M. Norderney).
Anm. Variirt sehr in der Grösse aller Theile, ferner mit Blättern, welche oben flach, oder halbstielrund, wie bei der folgenden Art, sind! —
82. L. marginatum. Koch. Mit der vorhergehenden aber weit seltner (M.).

### Halianthus. Fries. Salzmiere.

83. H. peploides. Fries. Auf dem sandigen Meeresstrande der Inseln (M.).

### Moehringia. L. Möhringie.

84. M. trinervia. Clairv. In Gehölzen häufig.

### Stellaria. L. Sternmiere.

85. S. media. Vill. Auf cultivirtem Boden überall (M.).
86. S. Holostea. L. In Gehölzen häufig.
87. S. glauca. With. In den Meeden häufig (M. Borkum).
88. S. graminea. L. Ueberall (M. Norderney, Juist).
89. S. uliginosa. Murr. Feuchte Orte, Ufer der Geest, besonders in den Meeden häufig.

### Malachium. Fries. Weichkraut.

90. M. aquaticum. Fr. Grabenufer, feuchte Orte der Geest.

### Cerastium. L. Hornkraut.

91. C. glomeratum. Thuill. Cultivirte Orte.
92. C. semidecandrum. L. Auf trocknem Sandboden, an Erdwällen u. s. w. Aurich, Hesel u. s. w.
93. C. triviale. Lk. Ueberall (M. Norderney).
var. grandiflora. Blumenkrone häufig noch einmal so lang als der Kelch.

## Ordn. Lineen. *DC.*

### Linum. L. Lein, Flachs.

94. L. catharticum. L. Ueberall sehr gemein (M. Norderney).
95. L. usitatissimum. L. Ueberall gebaut, hier und da scheinbar verwildert.

### Radiola. Gmel. Zwergflachs.

96. R. linoides. Gm. Auf der wilden Heide, auf Sandboden überall (M. Norderney).

## Ordn. Malvaceen. *Br.*

### Malva. L. Malve.

97. M. sylvestris. L. An Wegen auf Schutt hier und da, z. B. in Stiekelcamp.
98. M. vulgaris. Fries. Auf Schutt in Dörfern hin und wieder durch das ganze Gebiet (M. Norderney).

## Ordn. Tiliaceen. *Juss.*

### Tilia. L. Linde.

99. T. grandifolia. Ehrh. In Dörfern u. s. w. überall.
100. T. parvifolia. Ehrh. Wie die vorhergehende.

## Ordn. Hypericineen. *DC.*

### Hypericum. L. Hartheu, Johanniskraut.

101. H. perforatum. L. An Wegen, Feldrainen, Zäunen im Heidegebiet, Wittmund, Aurich, Leer u. s. w.
102. H. humifusum. L. Auf Sandboden, namentlich auf Aeckern überall.
103. H. tetrapterum. L. Ufer, feuchte Orte überall.
104. H. pulchrum. L. Auf trocknen Stellen der Heide bei Osteregels, sehr selten.
105. H. elodes. L. Im Hochmoor bei Fehnhusen, Aurich, selten (M.).

## Ordn. Geraniaceen. *DC.*

### Geranium. L. Storchschnabel.

106. G. pusillum. L. An Wegrändern in Dörfern, bei Städten u. s. w. häufig.
107. G. molle. L. An Wegen, in Gärten, zerstreut aber nicht selten.
108. G. dissectum. L. Auf Lehmboden der Geest unter der Saat, vorzüglich aber auf der Marsch häufig.
109. G. robertianum. L. In Gehölzen, an Zäunen überall.
110. G. pratense. L. Im Wäldchen beim Schloss Gödens.



Digitized by Google

### Erodium. L'Herit. Reiherschnabel.

111. E. cicutarium. L'Herit. Auf cultivirtem Boden und Schutt der Geest und Marsch überall (M.).

## Ordn. Balsamineen. *R. Rich.*

### Impatiens. L. Springkraut, Balsamine.

112. I. noli tangere. L. Im Berumer Gehölz, bei Friedeburg.

## Ordn. Oxalideen. *DC.*

### Oxalis. L. Sauerklee.

113. O. Acetosella. L. In Gehölzen (M.).
114. O. stricta. L. Gärten, Gemüseäcker, auch in Gehölzen.

# II. Unterclasse. Calycifloren.

## Ordn. Celastrineen. *R. Br.*

### Evonymus. L. Spindelbaum.

115. E. Europaeus. L. In Hecken, auf Wällen, in Gehölzen durch das ganze Gebiet.

## Ordn. Rhamneen. *R. Br.*

### Rhamnus. L. Wegdorn.

116. R. cathartica. L. In Hecken und Gehölzen zerstreut durch das ganze Gebiet.
117. R. Frangula. L. In Gehölzen, überall häufig.

## Ordn. Papilionaceen. *L.*

### Ulex. L. Hecksame.

118. U. Europaeus. L. Auf lockerm Sandboden, Norderney (bei Egels, Stürenburgshof u. s. w. angesät. M.).

### Sarothamnus. Wimm. Besenstrauch.

119. S. vulgaris. Wimm. (Spartium scoparium. L.). Auf trocknen Stellen des ganzen Heidegebietes zerstreut (M. Norden).

### Genista. L. Ginster.

120. G. pilosa. L. Auf trocknen, sandigen Stellen der Heide häufig.
121. G. tinctoria. L. Auf grasigen, ziemlich trocknen Orten des Heidegebietes zerstreut; Aurich, Strakholter Gaste, Wittmund.
122. G. Anglica. L. Auf der wilden Heide überall.

### Ononis. L. Hauhechel.

123. O. spinosa. L. Hin und wieder auf der Geest, z. B. bei Timmel, bei Wittmund. Häufig auf der Marsch (M.).
124. O. repens. L. Im Dünensande der Inseln Norderney und Langeoog (M.).

### Anthyllis. L. Wundklee.

125. A. maritima. Schweigg. Auf den Dünen der Inseln (M.). (A. vulneraria. L. var.)

### Medicago. L. Schneckenklee.

126. M. lupulina. L. Ueberall.

### Trifolium. L. Klee.

127. T. pratense. L. Auf Wiesen und Aeckern der Geest und Marsch überall (M. Norderney).
128. T. arvense. L. Auf lockerm Sand; bei Aurich auf dem Judenkirchhof, auf den Dünen der Inseln (M.).
129. T. fragiferum. L. Auf salzigen Wiesen (M.).
130. T. repens. L. Ueberall (M. Norderney).
131. T. hybridum. L. (Nach M. bei Emden, Pewsum, Marienhafe, auf Norderney; ich habe die Pflanze nicht gesehn).
132. T. procumbens. L. Auf Aeckern und sandigen Stellen der Geest und der Inseln (M. Inseln).
133. T. filiforme. L. Ueberall auf feuchten Stellen, sehr gemein.

### Lotus. L. Schotenklee.

134. L. corniculatus. L. Ueberall (M.).
135. L. uliginosus. Schk. Ueberall (M.).

### Ornithopus. L. Vogelfuss.

136. O. perpusillus. L. Auf trocknem Heideboden hier und da.

### Vicia. L. Wicke.

137. V. Cracca. L. An Hecken und Zäunen, unter der Saat, überall (M. Inseln).
138. V. sepium. L. Ueberall an Wegrändern, Zäunen u. s.w.
139. V. angustifolia. Roth. Unter der Saat überall.
140. V. lathyroides. L. Auf den Dünen der Insel Langeoog.

### Ervum. L. Linse.

141. E. hirsutum. L. Unter der Saat überall.
142. E. tetraspermum. L. Unter der Saat, an Feldrainen; z. B. auf dem Jheringsfehn.
143. E. Lens. L. (M. Norden).

### Lathyrus. L. Platterbse.

144. L. pratensis. L. Hecken, Zäune, Wiesen überall (M.).

### Orobus. L. Walderbse.

145. O. tuberosus. L. Im Forstort Egels.

## Ordn. Amygdaleen. *Juss.*

### Prunus. L. Kirsche, Pflaume.

146. P. spinosa. L. Hecken, Zäune, Gehölze überall (M.).
147. P. avium. L. In Gehölzen.
148. P. Padus. L. Hin und wieder in Gehölzen, Hecken, Aurich, Stiekelcamp.

## Ordn. Rosaceen. *Juss.*

### Spiraea. L. Spierstaude.

149. S. Ulmaria. L. Grabenufer, feuchte Stellen in Gehölzen, Meeden.

### Geum. L. Nelkenwurz.

150. G. urbanum. L. In Gehölzen, an Hecken u. s. w. häufig (M. Aurich).

### Rubus. L. Brombeere.

151. R. saxatilis. L. In Oldehave.
152. R. caesius. L. An Wegrändern u. s. w. überall (M. Borkum, Norderney).

Digitized by Google

153. R. corylifolius. Sm. (Bei Friedeburg. M.).
154. R. fruticosus. L. In Gehölzen nicht häufig, z. B. in Sandhorst bei Aurich.
155. R. Bellardi. Günth. (Friedeburg. M.).

### Fragaria. L. Erdbeere.

156. F. vesca. L. In Gehölzen, mitunter auch auf der wilden Heide.

### Comarum. L. Siebenfingerkraut.

157. C. palustre. L. In Gräben, Sümpfen überall (M.).

### Potentilla. L. Fingerkraut.

158. P. anserina. L. Auf Wiesen, an Wegen überall (M.).
159. P. argentea. L. Auf den Dünen der Insel Norderney (M.).
160. P. Tormentilla. Sibth. Auf Heide, Sand und Moor überall (M. Norderney).
161. P. procumbens. Sibth. Auf ziemlich hohem, trocknem Sandboden im Heidegebiet nicht selten; Timmel, Neuefehn, Heseler Kämpe, Wittmund u. s. w.

Anm. Zwischen dieser Art und der vorhergehenden finden sich in unserm Gebiet in Menge die unzweifelhaftesten Uebergänge.

### Agrimonia. L. Odermennig.

162. A. odorata. Aiton. In der Umgegend von Aurich, im Gehölze Sandhorst, an der Allee bei Eschen.

### Rosa. L. Rose.

163. R. canina. L. Hier und da an Hecken, Wällen, in Gehölzen.
164. R. rubiginosa. L. In Hecken, an Wällen; Heseler Vorwerk, bei Aurich, Bagband.
165. R. tomentosa. L. An Wegen; Klein Isums bei Wittmund.
166. R. pimpinellifolia. L. Auf den Dünen der Inseln Norderney und Juist (M.).

## Ordn. Sanguisorbeen. *Lindl.*

### Alchemilla. L. Frauenmantel.

167. A. vulgaris. L. Auf cultivirtem Boden bei Aurich, mehr in Gehölzen; Aurich, Stiekelcamp, Ihlow.
168. A. arvensis. Scop. Auf Aeckern, namentlich der Geest, überall.

## Ordn. Pomaceen. *Lindl.*

### Crataegus. L. Weissdorn.

169. C. Oxyacantha. L. Zäune, Hecken, Gehölze, häufig.
170. C. monogyna. Jacq. Wie die vorhergehende, scheint nicht so häufig zu sein.

### Pyrus. L. Birnbaum, Apfelbaum.

171. P. Malus. L. Einzeln auf der Geest, z. B. auf der Strakholter Gaste.

### Sorbus. L. Eberesche.

172. S. aucuparia. L. Ueberall in Gehölzen, auf Wällen u. s. w.

## Ordn. Onagreen. *Juss.*

### Epilobium. L. Weidenröschen.

173. E. angustifolium. L. Gehölze, Heide und Moor, häufig.
var. speciosa, foliis angustioribus. In Gehölzen.
174. E. hirsutum. L. Grabenufer hin und wieder auf der Geest, in den Meeden; Aurich, Timmel.
175. E. parviflorum. Schreb. In Gräben überall (M. Norderney).
var. glabrescens. Hier und da.
176. E. tetragonum. L. Grabenränder, namentlich in der Geest, den Meeden, häufig (M.).
177. E. montanum. L. In Gehölzen, häufig.
178. E. palustre. L. Ufer, Sümpfe, Meeden.

### Oenothera. L. Nachtkerze.

179. O. biennis. L. Auf cultivirtem Boden hin und wieder, Aurich, Timmel, Stiekelcamp.

### Circaea. L. Hexenkraut.

180. C. lutetiana. L. Auf feuchten Stellen in Gehölzen; Aurich, Ihlow, Hopels (M.).
181. C. alpina. L. Stiekelcamp, im Gehölz, sehr selten.

## Ordn. Halorageen. *R. Br.*

### Myriophyllum. L. Tausendblatt.

182. M. spicatum. L. In Gräben häufig (M.).

## Ordn. Hippurideen. *Lk.*

### Hippuris. L. Tannenwedel.

183. H. vulgaris. L. In Gräben, namentlich im Meedengebiet (M.).
var. maritima. An der Küste.

## Ordn. Callitrichineen. *Lk.*

### Callitriche. L. Wasserstern.

184. C. verna. L. Ueberall in Gräben in grosser Menge, in den Varietäten:
a. obovata.
b. heterophylla.
c. linearis.
d. rigidula.
e. caespitosa.

Anm. Die von Herrn Kützing aufgestellten Arten sind durchaus unnatürlich und unhaltbar.
185. C. autumnalis. L. Selten in Gräben; Heseler Kämpe, Norden (M.).

## Ordn. Ceratophylleen. *Gray.*

### Ceratophyllum. L. Hornblatt.

186. C. demersum. L. In Gräben und Sümpfen überall.

## Ordn. Lythrarieen. *Juss.*

### Lythrum. L. Weiderich.

187. L. Salicaria. L. Ufer, Sümpfe überall (M. Norderney, Borkum).
b. subtomentosum. Hier und da.



Digitized by Google

Peplis. L. Afterquendel.

188. P. Portula. L. In Gräben, auf feuchten Stellen der Heide, sehr häufig (M. Borkum).

## Ordn. Cucurbitaceen. *Juss.*

Bryonia. L. Zaunrübe.

189. Br. alba. L. Insel Norderney, Detern (M.).

## Ordn. Portulaceen. *Juss.*

Montia. L. Montie.

190. M. minor. Gmel. Auf feuchten Aeckern der Geest hier und da; Timmel, Stiekelcamp, Hesel.

## Ordn. Paronychieen. *St. Hil.*

Corrigiola. L. Hirschsprung.

191. C. littoralis. L. Stellenweise auf sandigem Heideboden, Hesel, Friedeburg.

Herniaria. L. Bruchkraut.

192. H. glabra. L. Auf dürrem Sandboden; in der Nähe von Aurich, zwischen Egels und Sandhorst.

Illecebrum. L. Knorpelblume.

193. I. verticillatum. Auf uncultivirtem Sandboden nicht selten.

## Ordn. Scleranthеen. *Lk.*

Scleranthus. L. Knäuel.

194. S. annuus. L. Auf Aeckern überall sehr häufig.
195. S. perennis. L. Dünen der Insel Norderney (M.).

## Ordn. Crassulaceen. *DC.*

Sedum. L. Fetthenne.

196. S. maximum. Sut. Auf Feldrainen, unter Gestrüpp, auf der Heseler Gaste, selten.
197. S. purpurascens. Koch. Auf sandigen Erdwällen bei Aurich.
198. S. acre. L. Auf Flugsand; Kloster Barthe; bei Aurich auf dem Judenkirchhof; auf den Inseln Baltrum, Norderney (M. Inseln).

Sempervivum. L. Hauslauch, Hauswurz.

199. S. tectorum. L. Auf Dächern und Mauern nicht selten.

## Ordn. Grossularieen. *DC.*

Ribes. L. Johannisbeere.

200. R. nigrum. L. Auf sumpfigen Stellen in Gehölzen, häufig, vorzüglich in Ihlow.
201. R. rubrum. L. In Gehölzen selten; Stiekelcamp.

## Ordn. Saxifrageen. *Vent.*

Saxifraga. L. Steinbrech.

202. S. Hirculus. L. Auf dem Moor bei Aurich, selten (M.).

Chrysosplenium. L. Milzkraut.

203. C. alternifolium. L. Auf feuchten Plätzen im Forstort Hopels (Förster *Bohnens jun.!*).

## Ordn. Umbelliferen. *Juss.*

Hydrocotyle. L. Wassernabel.

204. H. vulgaris. L. Auf feuchten Stellen der Heide, der Meeden und auf dem Moore, sehr häufig (M.).

Sanicula. L. Sanikel.

205. S. Europaea. L. In Gehölzen; Hopels beim alten Kirchhof, bei Aurich in Egels, im Thiergarten.

Eryngium. L. Mannstreu.

206. E. maritimum. L. Auf den Dünen der Inseln (M.).

Cicuta. L. Wasserschierling, Giftiger Wütherich.

207. C. virosa. L. In Gräben und Sümpfen der Heide, häufiger in den Meeden, durch das ganze Gebiet zerstreut, doch nicht häufig, z. B. Timmel, Friedeburg, Stickhausen u. s. w.

Apium. L. Sellerie.

208. A. graveolens. L. Salzhaltige Wiesen, Grabenufer, Norderney, einzeln auch bei Timmel (M.).

Helosciadium. Koch. Sumpfschirm.

209. H. inundatum. K. Einzeln in Gräben und Sümpfen der Heide, gemein in dem Wiesenterrain.

Aegopodium. L. Geissfuss.

210. A. Podagraria. L. In Hecken, Gärten überall (M. Aurich).

Carum. L. Kümmel.

211. C. Carvi. L. Trockne, grasige Orte bei Norden.

Pimpinella. L. Biebernell.

212. P. Saxifraga. L. Auf Sandboden, in Hecken, zwischen Gestrüpp einzeln hier und da, z. B. bei Esens, in Nordmoor, auf der Brinkumer Gaste u. s. w. (Juist, Baltrum, M.).

Berula. Koch. Berle.

213. B. angustifolia. K. Einzeln an Grabenrändern in Sümpfen, z. B. bei Kritzum, Aurich, auf den Inseln (M. Borkum).

Sium. L. Wassermerk.

214. S. latifolium. L. In Gräben und Sümpfen überall.

Bupleurum. L. Hasenohr.

215. B. tenuissimum. L. Bei Emden selten (M.).

Oenanthe. L. Rebendolde.

216. O. fistulosa. L. Gräben, Sümpfe; Nüttermoor, Friedeburg.
217. O. Lachenalii. Gmel. Auf dem Wiesengrunde der Inseln Borkum und Norderney (M.).
218. O. Phellandrium. L. In Gräben und Sümpfen überall (M.).

Aethusa. L. Gleisse (Hundspetersilie).

219. A. Cynapium. L. Auf cultivirten Orten, namentlich in Gärten überall.

Digitized by Google

### Angelica. L. Angelik.

220. A. sylvestris. L. Feuchte Orte in Gehölzen.

### Thysselinum. Hoffm. Olsenik.

221. T. palustre. Hoffm. In Sümpfen des Heidegebietes häufig.

### Anethum. L. Dill.

222. A. graveolens. L. Auf Schutt hier und da verwildert, z. B. auf Norderney.

### Pastinaca. L. Pastinak.

223. P. sativa. L. Selten auf lehmigem Boden der Geest; häufiger auf der Marsch.

### Heracleum. L. Heilwurz.

224. H. Sphondylium. L. Wiesen, Gehölze häufig.

### Daucus. L. Mohrrübe, Möhre.

225. D. Carota. L. Auf der Marsch, selten in der Nähe der Marsch auf der Geest; z. B. in Stickhausen (M. Norderney).

### Torilis. Adans. Borstdolde.

226. T. Anthriscus. Gmel. Wegränder, Gehölze, häufig.
227. T. nodosa. Gärtn. Norderney (M.).

### Scandix. L. Nadelkerbel.

228. S. Pecten Veneris. L. Auf der Marsch auf Schutt, unter der Saat.

### Anthriscus. L. Klettenkerbel.

229. A. sylvestris. Hoffm. Wiesenränder, Feldraine, Hecken u. s. w. überall (M. Aurich).

### Chaerophyllum. L. Kälberkropf.

230. C. temulum. L. In Gehölzen.

### Conium. L. Schierling.

231. C. maculatum. L. Auf Schutt, an Hecken und Wegrändern häufig (M.).

## Ordn. Araliaceen. *Juss.*

### Hedera. L. Epheu.

232. H. Helix. L. In Wäldern auf der Erde, an Baumstämmen, Mauern u. s. w.; blühend z. B. in Oldehave (M. Aurich).

## Ordn. Corneen. *DC.*

### Cornus. L. Hornstrauch.

233. C. sanguinea. L. In Hecken, an Wällen bei Aurich, Norden (M.).
234. C. Suecica. L. In Hopels und Strooth bei Friedeburg (M. Hopels).

## Ordn. Caprifoliaceen. *Juss.*

### Adoxa. L. Bisamkraut.

235. A. moschatellina. L. In Gehölzen; Stiekelcamp, Hopels, Friedeburg, Aurich.

### Sambucus. L. Hollunder.

236. S. nigra. L. In Hecken, an Zäunen, in Gehölzen, überall (Nach M. auf Norderney angepflanzt.).
β. laciniata. Hin und wieder durch das ganze Gebiet; Hesel, Neuefehn, Stiekelcamperfehn, Stickhausen u. s. w.

### Viburnum. L. Schneeball.

237. V. Opulus. L. Gehölze, Hecken.

### Lonicera. L. Geisblatt.

238. L. Periclymenum. L. In Gehölzen, in Hecken, auf Erdwällen, am Häufigsten in der Nähe von Aurich.

## Ordn. Stellaten. L.

### Asperula. L. Waldmeister.

239. A. odorata. L. Im Berumer Gehölz (Förster *Brandes!*).

### Galium. L. Labkraut.

240. G. Aparine. L. In Gehölzen, Hecken, unter der Saat sehr häufig.
241. G. uliginosum. L. In Gräben, Sümpfen häufig (M. Aurich).
242. G. palustre. L. Gräben, Sümpfe häufig (M.).
243. G. Mollugo. L. Hin und wieder auf der Geest unter Gestrüpp; z. B. Stiekelcamp, Hesel, Nordmoor, Brinkum u. s. w. Häufig auf den Dünen der Inseln, dort auch:
β. arenarium (M.).
244. G. verum. L. Auf den Dünen der Inseln (M.).
form. hybr. G. vero — Mollugo. Schied. Ebendaselbst.
245. G. saxatile. L. Auf Heide und Moor hin und wieder.

## Ordn. Valerianeen. *DC.*

### Valeriana. L. Baldrian.

246. V. officinalis. L. Ufer, Sümpfe, Gräben in Gehölzen und in den Meeden, namentlich bei Stiekelcamp.

### Valerianella. Pollich. Feldsalat.

247. V. olitoria. Mnch. Cultivirte Orte nicht häufig; Timmler Gaste.

## Ordn. Dipsaceen. *DC.*

### Dipsacus. L. Kartendistel.

248. D. sylvestris. L. Hin und wieder auf der Marsch, und auf Lehmboden der Geest; Rheiderland, Fahne, Bangstede.

### Knautia. Coult. Knautie.

249. K. arvensis. Coult. Auf Aeckern, an Erdwällen u. s. w. der Geest; Aurich, Strakholter Gaste.

### Succisa. M. et K. Teufels-Abbiss.

250. S. pratensis. Mnch. Grasige, feuchte Plätze der Geest. Aendert ab mit weissen und schön rothen Blumen (bei Wittmund sah ich eine Wiese, wo blau-, schneeweiss- und rothblüthige Exemplare in Menge neben einander vegetirten).

Digitized by Google

## Ordn. Compositen. *Adans.*

### Eupatorium. L. Wasserdosten.

251. E. cannabinum. L. Feuchte Orte in Gehölzen; Stickelcamp.

### Tussilago. L. Huflattig.

252. T. Farfara. L. Ueberall, am Häufigsten auf Lehmboden.

### Petasites. Gaertn. Pestilenzwurz.

253. P. officinalis. Mnch. Hin und wieder an Ufern auf Lehmboden der Geest, häufig auf der Marsch.

### Aster. L. Aster.

254. A. Tripolium. L. Am Meeresstrande häufig (M.).

### Bellis. L. Gänseblümchen, Masliebchen.

255. B. perennis. L. Wegränder, Triften, Wiesen überall.

### Erigeron. L. Berufskraut.

256. E. acris. L. Dünen der Insel Norderney (M.).

### Solidago. L. Goldruthe.

257. S. Virgaurea. L. Gehölze, Gestrüpp um Aurich.

### Inula. L. Alant.

258. I. Britannica. L. Selten auf dem Festlande, z. B. zwischen Georgsheil und Emden an der Chaussee, häufiger auf der Wiese der Inseln (M.).

### Pulicaria. Gärtn. Flöhkraut.

259. P. vulgaris. Gärtn. Hesel im Amte Stickhausen.

### Bidens. L. Zweizahn.

260. B. tripartita. L. Sumpfige Orte, Gräben überall (M. Norderney).
261. B. cernua. L. Wie die vorhergehende, nicht so häufig.

### Filago. L. Fadenkraut.

262. F. minima. Fries. Auf sandigem, trocknem Heideboden (M.).

### Gnaphalium. L. Ruhrkraut.

263. G. sylvaticum. L. In Gehölzen, auf der wilden Heide, zerstreut.
264. G. uliginosum. L. Ueberall (M. Inseln).
265. G. dioicum. L. Auf sandigen Plätzen der Heide.

### Artemisia. L. Beyfuss.

266. A. Absynthium. L. Hesel (Amts Stickhausen), Marx, Etzel, Insel Langeoog (M. Langeoog).
267. A. vulgaris. L. Aecker, Gärten, Zäune, Wegränder überall (M. Norderney).
268. A. maritima. L. An der Meeresküste häufig (M.).

### Tanacetum. L. Rainfarrn.

269. T. vulgare. L. Feldraine, Wegränder, Erdwälle.

### Cotula. L. Laugenblume.

270. C. coronopifolia. L. Auf feuchten, niedrigen Stellen, Pfützen in Dörfern, an Wegrändern, seltner auf Wiesen, durch das ganze Gebiet verbreitet (M.).

### Achillea. L. Schaafgarbe.

271. A. Millefolium. L. Cultivirte und uncultivirte Orte, Wiesen u. s. w. überall häufig (M. Borkum, Norderney).
272. A. Ptarmica. L. Sümpfe, Grabenränder, häufig.

### Anthemis. L. Anthemis.

273. A. arvensis. L. Aecker, Wegränder (M. Norderney).
274. A. Cotula. L. Wie die vorhergehende, noch häufiger.
275. A. tinctoria. L. Auf der Marsch, hier und da an den Deichen, an Zäunen u. s. w.

### Matricaria. L. Mutterkraut, Kamille.

276. M. Chamomilla. L. Auf Aeckern durch das ganze Gebiet aber ungleich häufig; am Häufigsten sah ich sie stellenweise auf der Marsch, bei Norden u. s. w.; auf der Geest vorzüglich bei Wittmund, Timmel u. s. w. (M. Norderney).

### Chrysanthemum. L. Wucherblume.

277. C. Leucanthemum. L. Wiesen, Aecker, sehr häufig.
278. C. inodorum. L. Auf Aeckern überall (M. Norderney).
279. C. segetum. L. Aecker, hier und da.

### Arnica. L. Wolverley (Wolfsblume).

280. A. montana. L. Auf Heide und Moor stellenweise; am Häufigsten auf den Meeden in der Nähe der Heide, z. B. bei Filsum, und vorzüglich stellenweise im Amte Friedeburg.

### Cineraria. L. Aschenpflanze.

281. C. palustris. L. Sumpfige Stellen der Meeden, nicht häufig.

### Senecio. L. Kreuzwurz.

282. S. vulgaris. L. Cultivirte Orte, Schutt, Wegränder überall.
283. S. sylvaticus. L. Sand, Heide und Moor.
284. S. aquaticus. Huds. In den Meeden äusserst häufig (M. Borkum).
285. S. Jacobaea. L. Trockne, grasige Orte der Geest, sehr selten; bei Stickelcamp.

### Cirsium. Tourn. Kratzdistel.

286. C. lanceolatum. Scop. Schutt, Wegränder, trockne Wiesen (M. Borkum).
287. C. palustre. Scop. An feuchten Orten. Aendert ab mit weissen Blumen.
288. C. arvense. Scop. Auf Schutt, Aeckern, Wegrändern, überall sehr häufig (M. Borkum, Norderney).

### Carduus. L. Distel.

289. C. crispus. L. Wegränder, Wälle; Aurich, Timmel, Nüttermoor u. s. w.
290. C. multiflorus. Gaud. Bei Nüttermoor an einem Erdwalle.

### Lappa. Tourn. Lam. Klette.

291. L. major. Gaertn. Hin und wieder auf der Geest (M.).
292. L. minor. DC. Auf Schutt, an Wegen häufig.
293. L. tomentosa. Lam. Auf der Marsch, z. B. am Emsdeich bei Bingum.

### Centaurea. L. Flockenblume, Kornblume.

294. C. Jacea. L. An Wegen, auf Grasplätzen, in Dörfern u. s. w. hier und da z. B. Grossander, Friedeburg, Logabirum u. s. w. (M.).

Digitized by Google

295. C. Cyanus. L. Unter der Saat.
296. C. Calcitrapa. L. Auf der Marsch selten, z. B. bei Nessmersiehl (M.).

### Lapsana. L. Rainkohl.

297. L. communis. L. Gärten, Aecker, Gehölze, überall (M.).

### Arnoseris. Gärtn. Lämmersalat.

298. A. pusilla. Gaertn. Unter der Saat auf der Geest häufig.

### Thrincia. Roth. Hundslattich.

299. T. hirta. Roth. Auf der Heide, dem sandigen Theil der Inseln sehr häufig.

### Leontodon. L. Löwenzahn.

300. L. autumnalis. L. An Wegen, Grasplätzen überall, namentlich häufig in den Meeden (M. Norderney).
301. L. hastilis. L. Hin und wieder auf trocknen Feldern; Timmel, Aurich, Inseln (M. Inseln).

### Scorzonera. L. Schwarzwurz.

302. S. humilis. L. In den Gehölzen bei der Holtlander Nükke und Loge.

### Hypochoeris. L. Ferkelkraut.

303. H. glabra. L. Unter der Saat auf Sandboden, z. B. Heseler Gaste.
304. H. radicata. L. Ueberall (M.).

### Taraxacum. Juss. Pfaffenröhrlein, Hundeblume.

305. T. officinale. Wigg. Auf Grasplätzen, an Wegen überall (M. Norderney).

### Chondrilla. L. Knorpelsalat.

306. C. juncea. L. Auf trocknem Sandboden, bei Norden (M.).

### Prenanthes. L. Hasenlattich.

307. P. muralis. L. In Gehölzen, z. B. Thiergarten bei Aurich (M.).

### Sonchus. L. Saudistel.

308. S. oleraceus. L. Auf cultivirten Orten, vorzüglich in Gärten, an Wegen, überall (M. Norderney).
309. S. asper. Vill. Mit dem vorhergehenden hier und da (M. Norderney).
310. S. arvensis. L. Auf Lehmboden der Geest hin und wieder, an Wegrändern, unter dem Getreide; in den Meeden an aufgeworfenen Grabenrändern hier und da; häufiger auf der Marsch auf Aeckern; auch auf den Dünen der Inseln (M. Inseln).

### Crepis. L. Pippau.

311. C. tectorum. L. Nicht häufig auf Aeckern der Geest; bei Leer.
312. C. paludosa. Mnch. Auf feuchten Stellen in Gehölzen.

### Hieracium. L. Habichtskraut.

313. H. Pilosella. L. Ueberall auf Sandboden (M. Norderney).
314. H. vulgatum. L. In Gehölzen, auf der Heide.
315. H. sylvaticum. Sm. In Gehölzen (Varietät der vorhergehenden).
316. H. umbellatum. L. Auf der Geest, auf Sandboden sehr häufig. In einer sehr intressanten, schmalblättrigen Form auf den Dünen der Inseln: H. umb. d. dunale Meyer (M.).

## Ordn. Campanulaceen. *Juss.*

### Jasione. L. Jasione.

317. J. montana. L. Auf Sandboden überall. Variirt mit viel- und wenigblüthigen Köpfen, mit blauen und weissen Blumen, mit mehr oder weniger einfachen oder verzweigtem Stengel.
var. littoralis. Auf den Dünen der Inseln (M.).

### Phyteuma. L. Rapunzel.

318. P. nigrum. Schmidt. In und bei dem Gehölze Stiekelcamp; in Oldehave.

### Campanula. L. Glockenblume.

319. C. rotundifolia. L. Auf der Heide häufig.
320. C. rapunculoides. L. Hier und da auf cultivirten Orten als Unkraut.

## Ordn. Vaccinieen. *DC.*

### Vaccinium. L. Heidelbeere.

321. V. Myrtillus. L. In Gehölzen unter Gestrüpp, sehr häufig.
322. V. Vitis Idaea. L. In Gehölzen auf trocknem Sand- und Moorboden; stellenweise in Menge auf dem Moor z. B. bei Hopels.
323. V. Oxycoccos. L. Auf dem Moore sehr häufig.

## Ordn. Ericineen. *Desv.*

### Andromeda. L. Andromeda.

324. A. polifolia. L. Auf feuchten Stellen der Heide, vorzüglich auf dem Moor sehr häufig.

### Calluna. Salisb. Heidekraut, Besenheide.

325. C. vulgaris. Salisb. Heide, Moor, Gehölze (M.). Abänderung mit weissen Blumen hier und da einzeln.

### Erica. L. Heide.

326. E. Tetralix. L. Auf Heide und Moor (M.). Abänderung mit weissen Blumen zerstreut, ich sah sie bei Ihlow und bei Wittmund.

## Ordn. Pyrolaceen. *Lindl.*

### Pyrola. L. Wintergrün.

327. P. rotundifolia. L. var. arenaria. Auf Norderney und Langeoog in den Dünenthälern sehr häufig (M. Norderney).
Anm. Diese Form unterscheidet sich von der Hauptform nur durch einen etwas gedrungenern, gewiss durch den sonnigen Standort auf losem Sandboden bedingten Habitus. So sind die Blätter allerdings meistens etwas kleiner als an der Waldpflanze, an meinen Exemplaren aber meistens *ganz stumpf* (*nicht spitz*). Die einzelnen Theile des Stengels sind ebenfalls gewöhnlich ziemlich kurz und gedrungen, ebenso die Organe der Blüthe; die Blumenblätter um ein Geringes breiter, das Pistill etwas kürzer u. s. w., welche Verschiedenheiten indessen sämmt-

Digitized by Google

lich kaum hinreichen, eine Varietät, geschweige denn eine selbständige Species zu begründen.

328. P. minor. L. Auf Norderney und Langeoog unter der vorigen aber ungleich seltner.

Anm. Verhält sich, im Vergleich mit der Waldpflanze, ganz ähnlich wie eben von der vorhergehenden gesagt ist. Alle Theile sind gedrungener, die Blätter rundlich stumpf, der Stengel ziemlich stark, die Blumen verhältnissmässig gross mit breitern Blumenblättern. — *Die Pflanze war bisher für unsre Inselflor übersehn.*

### Ordn. Monotropeen. *Nutt.*

#### Monotropa. L. Ohnblatt.

329. M. Hypopitys. L. Einzeln auf Norderney (M.).

## III. Unterclasse. Corollifloren.

### Ordn. Aquifoliaceen. *DC.*

#### Ilex. L. Hülse, Stechpalme.

330. I. Aquifolium. L. In Gehölzen, Hopels, Strooth, Jübberde.

### Ordn. Oleaceen. *Lindl.*

#### Ligustrum. L. Rainweide, Liguster.

331. L. vulgare. L. In Hecken hier und da, z. B. bei Aurich.

#### Fraxinus. L. Esche.

332. F. excelsior. L. In Dörfern, an Wegen u. s. w. überall (M.).

### Ordn. Gentianeen. *Juss.*

#### Menyanthes. L. Zottenblume, Fieberklee.

333. M. trifoliata. L. In Sümpfen überall, namentlich in den Meeden (M. Borkum).

#### Gentiana. L. Enzian.

334. G. Pneumonanthe. L. Auf der wilden Heide überall sehr häufig.

335. G. Amarella. L. Bei Norden, Aurich, Borkum (von M. angegeben, von mir nicht gesehn; ich traf überall sehr häufig die vorhergehende, welche M. nicht für eigentlich ostfriesisches Gebiet — nur für Jever im Oldenburgischen — angiebt).

#### Cicendia. Adans. Bitterling.

336. C. filiformis. L. Auf feuchten Stellen der wilden Heide überall.

#### Erythraea. Rich. Tausendgüldenkraut.

337. E. Centaureum. Pers. Auf Brachäckern, Grasplätzen der Geest hin und wieder, z. B. Stiekelcamp, Aurich.

338. E. linariaefolia. Pers. Dünen der Inseln (M.).

339. E. pulchella. Fries. Inseln Norderney u. Langeoog (M. Norderney).

### Ordn. Convolvulaceen. *Juss.*

#### Convolvulus. L. Winde.

340. C. sepium. L. (Calystegia s—.). In Zäunen, Hecken überall.

341. C. Soldanella. L. Nach mündlicher Mittheilung vor einigen Jahren in mehren Exemplaren auf Norderney gefunden; von mir nicht gesehn.

#### Cuscuta. L. Flachsseide.

342. C. Europaea. L. Selten bei Aurich.

343. C. Epithymum. L. Auf Heide bei Stiekelcamp sehr selten.

### Ordn. Borragineen. *Desv. Juss.*

#### Cynoglossum. L. Hundszunge.

344. C. officinale. L. In Ihlow, auf der Insel Langeoog (M. Langeoog).

#### Lycopsis. L. Krummhals.

345. L. arvensis. L. Auf der cultivirten Geest hier und da als Unkraut, z. B. auf der Timmler Geste; dann auf dürrem Sande, z. B. auf dem Judenkirchhof bei Aurich, auf den Dünen der Inseln (M. Inseln).

#### Symphytum. L. Beinwurz, Schwarzwurz (Wallwurz).

346. S. officinale. L. Hin und wieder im Meedengebiet an Grabenrändern, Friedeburg, Stickhausen, Timmel, Hatshausen; häufig auf der Marsch.

#### Pulmonaria. L. Lungenkraut.

347. P. officinalis. L. Im Wäldchen beim Schlosse Gödens.

#### Echium. L. Natterkopf.

348. E. vulgare. L. Dünen der Insel Norderney in der Nähe des Dorfes nicht häufig.

#### Myosotis. L. Vergissmeinnicht.

349. M. palustris. With. Grabenränder, Sümpfe häufig; vorzüglich in den Meeden sehr häufig (M. Karolinensiehl).

350. M. strigulosa. Rchb. Wie die vorhergehende, nicht so häufig; z. B. Meeden beim Neuenfehn (M. palustris var.).

351. M. caespitosa. Schultz Ufer, Sümpfe zerstreut durch das ganze Gebiet (M. Norderney, Borkum).

Anm. Zwischen dieser Art u. M. palustris. With. fand ich beim Heseler Vorwerk (Amt Stickhausen) sehr intressante Mittelformen, welche man, wenn man will, für Bastardbildungen ansehn kann: 1) Formen mit der Stengel- und Blattbildung und der Behaarung von M. caespitosa, Blüthen von palustris; 2) Formen mit der Stengel- und Blattbildung und Behaarung von palustris, Blüthen von caespitosa.

352. M. intermedia. Lk. Auf trocknen Feldern unter der Saat, an Erdwällen nicht häufig (M.).

353. M. versicolor. L. Häufig auf der cultivirten Geest; auch auf aufgeworfenen Grabenrändern in den Meeden.

354. M. stricta. Lk. Auf Aeckern überall häufig.

### Ordn. Solaneen. *Juss.*

#### Solanum. L. Nachtschatten.

355. S. nigrum. L. Cultivirte Orte, namentlich Gärten überall (M. Norden und Norderney).

356. S. Dulcamara. L. Feuchte Orte, namentlich in Gehölzen, in der Nähe derselben und der Verzäunungen in Dörfern u. s. w. durch das ganze Gebiet (M. Juist, Norderney).

Digitized by Google

### Hyoscyamus. L. Bilsenkraut.

357. H. niger. L. Auf Schutt, an Erdwällen in Dörfern hier und da, z. B. Hesel (Amt Stickhausen), Holtland, Ihlow, auf den Inseln (M. Inseln).

### Datura. L. Stechapfel.

358. D. Stramonium. L. Auf der Brandstelle des alten Försterhauses in Ihlow.

## Ordn. Verbasceen. *Bartl.*

### Verbascum. L. Wollkraut.

359. V. Schraderi. Mey. Hin und wieder auf cultivirtem Boden, an Wällen, Norden, Aurich, Hesel, Jemgum.

### Scrophularia. L. Braunwurz.

360. S. nodosa. L. An Ufern, in Gehölzen nicht selten.

## Ordn. Antirrhineen. *Juss.*

### Digitalis. L. Fingerhut.

361. D. purpurea. L. Auf moorigem Boden unter Kiefern auf dem Wiesederfehn (verwildert?).

### Linaria. Tourn. Leinkraut.

362. L. vulgaris. Mill. Auf trocknen, sandigen Stellen, an Erdwällen, Weg- und Grabenrändern. Ziemlich häufig. Am Häufigsten sah ich sie bei Wittmund (M. Norderney).

### Veronica. L. Ehrenpreis.

363. V. scutellata. L. Sümpfe, Ufer, vorzüglich in den Meeden.
364. V. Anagallis. L. Gräben, Sümpfe der Meeden.
365. V. Beccabunga. L. Gräben, feuchte Stellen überall.
366. V. Chamaedrys. L. Trockne grasige Orte in Gehölzen, an Feldrainen, Erdwällen auf der Geest.
367. V. montana. L. Feuchte Stellen in Gehölzen, Hopels.
368. V. officinalis. L. Auf trocknen sandigen Stellen der Gehölze, der cultivirten und wilden Heide, auf den Dünen der Inseln.
369. V. serpyllifolia. L. Feuchte Grasplätze, Aecker überall.
370. V. arvensis. L. Auf dürren sandigen Orten, auf Grasplätzen, an Wällen häufig.
371. V. agrestis. L. Cultivirte Orte, namentlich Gärten auf der Geest und Marsch.
372. V. hederifolia. L. Aecker, Gärten überall gemein (M. Norderney).

## Ordn. Rhinanthaceen. *DC.*

### Melampyrum. L. Wachtelweizen.

373. M. pratense. L. In und bei Gehölzen häufig.

### Pedicularis. L. Läusekraut.

374. P. palustris. L. Sumpfige Orte, vorzüglich der Meeden (M. Norderney).
375. P. sylvatica. L. Auf der wilden Heide gemein.

### Rhinanthus. L. Klappertopf (Klappertasche, Hahnenkamm).

376. R. minor. Ehrh. In den Meeden, namentlich in der Nähe der Heide auf den höhern Theilen sehr häufig.
377. R. major. Ehrh. Mit dem vorhergehenden (M. Borkum, Norderney).

### Euphrasia. L. Augentrost.

378. E. officinalis. L. Auf Wiesen und Grasplätzen, auf der Heide und selten auch auf dem Moor (M. Inseln).
   *α.* pratensis. Vorzüglich in den Meeden.
   *γ.* nemorosa. Auf der wilden Heide auf trocknen Stellen.
379. E. Odontites. L. Unter der Saat überall häufig.
   var. littoralis. Auf Salzboden, namentlich der Inseln (M.).

## Ordn. Labiaten. *Juss.*

### Mentha. L. Münze.

380. M. aquatica. L. Ufer, Sümpfe überall (M. Juist, Borkum).
381. M. sativa. Sm. Ufer, Sümpfe gemein (Nur Varietät der vorhergehenden).
382. M. arvensis. L. Ueberall gemein; in ungeheurer Menge unter der Saat (M. Norderney). Variirt sehr in der Gestalt der Blätter (mit rundlichen, breiteiförmigen und schmallanzettförmigen Bl.), in der Gestalt und Richtung der Sägezähne an denselben; in Gestalt der Kelche, der Kelchzähne u. s. w.

### Lycopus. L. Wolfsfuss.

383. L. Europaeus. L. Ufer, Sümpfe überall (M. Langeoog).

### Thymus. L. Thymian, Quendel.

384. Th. Serpyllum. L. Bei Hesel (im Amte Stickhausen).

### Glechoma. L. Gundermann.

385. G. hederacea. L. Hecken, Gehölze der Geest.

### Lamium. L. Bienensaug, Taubenessel.

386. L. amplexicaule. L. Unter der Saat auf der Marsch, Rheiderland; auf Norderney (M. Norderney).
387. L. purpureum. L. Cultivirte Orte überall. Variirt häufig mit tief eingeschnittenen, mitunter lappigen oberen Blättern, deren Stiele meistens sehr kurz und breit sind, mit hellrothen, fleischfarbigen Blumen, deren Röhre übrigens — dem specifischen Character von L. purpureum gemäss — an der Basis gekrümmt, verengert und an der Einschnürung mit einer Haarleiste versehn ist! —
388. L. album. L. Schutt, Wegränder überall.

### Galeopsis. L. Hohlzahn.

389. G. ochroleuca. Lam. („Liebersches Kraut"). Einzeln zerstreut auf der Geest, häufig auf der Heseler Gaste, Amt Stickhausen (M. Dose).
390. G. Tetrahit. L. Cultivirte Orte, namentlich Aecker überall sehr gemein. Abänderung mit weissen Blumen vorzüglich auf Sandboden.
391. G. bifida. Bönningh. Mit der vorhergehenden, nicht ganz so häufig, doch überall zerstreut.

Anm. Die beiden letztgenannten Arten mit Einschluss der nicht erwähnten G. pubescens Besser. bedürfen sehr einer genauen Prüfung nach *lebendigen Exemplaren im Freien.* Ich kann Folgendes über dieselben bemerken: G. Tetrahit und G. bifida variiren beide sehr in der Grösse der Blumenkrone, namentlich in der *Länge ihrer Röhre;* auf ein und demselben Acker sah



Digitized by Google

ich Exemplare von beiden, deren Blumenkronröhre kürzer als der Kelch und andre, an denen sie zweimal länger als derselbe war. Ausserdem variiren sie in der Farbe der Blumenkrone, an G. Tetrahit ist der gelbe Fleck auf der Unterlippe bald gross, bald klein zum Verschwinden, bald die ganze Blume heller roth, bald dunkler bis zum intensiven Purpurroth, wo sie dann oft ganz der Blumenkrone von G. pubescens an Farbe (und Gestalt) gleicht. Die Unterlippe ist mit allen Uebergängen bald verhältnissmässig gross, bald klein, bald tiefer, bald seichter ausgerandet, und auch das Zurückschlagen der Ränder an derselben ist nicht konstant: ich sah Exemplare von G. Tetrahit mit übrigens normal ausgebildeter Unterlippe, deren Ränder immer wie bei G. bifida zurückgeschlagen waren. Endlich variiren sie, ebenso wie G. pubescens Besser., in der *Behaarung des Stengels*, welcher mitunter an allen Theilen borstig rauh, mitunter fast ganz glatt ist. An G. Tetrahit und bifida sind diese Borsten häufig noch mit feinen Haaren untermischt, häufig fehlen letztere. Ich besitze von G. pubescens Bess. Normalexemplare aus dem hiesigen bot. Garten, deren Stengel die normale Behaarung zeigt; bei Berlin, in der Nähe der Stadt dagegen, fand ich die Pflanze mit einem Stengel, welcher, ausser wenigen Borsten, unterhalb der Knoten ganz glatt war. — Aus diesem Allen scheint mir hervorzugehn, dass die genannten drei Arten *extreme, bis auf einen gewissen Grad stabile Varietäten* einer und derselben Grundform sind. — In grösster Mannichfaltigkeit fand ich übrigens die erwähnten Uebergangsformen in unserm Gebiet auf dem *Iheringsfehn, auf abgegrabenen Mooräckern*, wo unter andern Formen von G. Tetrahit vorkamen, die sich nur noch durch ein Minimum in der Behaarung von der echten G. pubescens Bess. unterschieden.

392. G. versicolor. Curt. In Gärten, auf Aeckern der Geest, durch das ganze Gebiet zerstreut; sehr häufig bei Wittmund.

### Stachys. L. Ziest.

393. S. sylvatica. L. Auf feuchten Stellen in Gehölzen häufig.
394. S. ambigua. Sm. Auf der Timmler Gaste sehr selten.
395. S. palustris. L. Feuchte Orte, Aecker überall sehr gemein.
396. S. arvensis. L. Auf Aeckern, scheint durch das ganze Gebiet einzeln zerstreut zu sein; ich sah sie bei Esens, bei Wittmund, Friedeburg, Norden, Hesel, im Rheiderlande (auf der Marsch) u. s. w. nirgends aber häufig.

### Ballota. L. Ballote.

397. B. nigra. L. Auf Schutt, in Hecken u. s. w. überall. In einer wunderschönen gedrungenen Form, welche im Habitus des Stengels und der Blätter Marrubium nigrum nicht unähnlich ist z. B. auf dem Heseler Vorwerk.

### Leonurus. L. Löwenschwanz.

398. L. Cardiaca. L. Auf dem Kirchhofe zu Reepsholt, auf Borkum (M. Borkum).

### Scutellaria. L. Helmkraut.

399. S. galericulata. L. Sümpfe, Ufer durch das ganze Gebiet (M. Norderney).

### Prunella. L. Brunelle.

400. Pr. vulgaris. L. In Gehölzen, auf Grasplätzen, an Wegen, namentlich auf Brachäckern der Geest (M. Inseln). Abänderung mit weissen Blumen z. B. in Ihlow.

### Ajuga. L. Günsel.

401. A. reptans. L. In Gehölzen und in deren Nähe auf Wiesen häufig.
402. A. pyramidalis. L. Im Forstorte Egels nicht selten. Abänderung mit rothen Blumen und Deckblättern ebendaselbst.

### Teucrium. L. Gamander.

403. T. Scorodonia. L. In Gehölzen, unter Gestrüpp auf trocknen Stellen der Geest hier und da.

## Ordn. Verbenaceen. *Juss.*

### Verbena. L. Eisenkraut.

404. V. officinalis. L. Auf Schutt, an Wegen in Dörfern z. B. Timmel, Aurich (M.).

## Ordn. Lentibularieen. *Rich.*

### Pinguicula. L. Fettkraut.

405. P. vulgaris. L. Feuchte Stellen der Heide hier und da, z. B. Bagband, Friedeburg u. s. w.

### Utricularia. L. Wasserschlauch.

406. U. vulgaris. L. In Gräben, namentlich in den Meeden, z. B. Grossefehn, Timmel.
407. U. intermedia. Hayn. In moorigen Sümpfen selten; Aurich, Friedeburg (M.).
408. U. minor. L. In Gräben und Pfützen auf dem Moor, Beningafehn, Warsingsfehn, Wittmund.

## Ordn. Primulaceen. *Vent.*

### Trientalis. L. Siebenstrahl.

409. Tr. Europaea. L. In Gehölzen, Hopels, Strooth, bei Aurich.

### Lysimachia. L. Lysimachie.

410. L. thyrsiflora. L. Sümpfe, Gräben der Meeden, Filsum, Hatshausen u. s. w.
411. L. vulgaris. L. In Gehölzen, in den Meeden, an Ackerrainen u. s. w. häufig.
412. L. nummularia. L. Ufer, feuchte Stellen häufig.
413. L. nemorum. L. Sumpfige Stellen in Hopels, beim alten Kirchhof.

### Anagallis. L. Gauchheil.

414. A. arvensis. L. Unter der Saat einzeln zerstreut durch das ganze Gebiet (M. Norderney).
415. A. tenella. L. Im Moore bei Aurich selten (M.).

### Centunculus. L. Kleinling.

416. C. minimus. L. Auf der Geest unter der Saat, auf feuchten Stellen der wilden Heide überall.

### Primula. L. Primel, Schlüsselblume.

417. P. acaulis. Jacq. Bei Aurich in Wilhelminenholz, hinter Conings Garten an Erdwällen unter Gestrüpp; in Stiekelcamp.

Digitized by Google

### Hottonia. L. Wasserfeder.

418. H. palustris. L. In Gräben, Sümpfen überall.

### Samolus. L. Pungen, Samoskraut.

419. S. Valerandi. L. Sümpfe der Inseln, Langeoog, Borkum (M. Borkum).

### Glaux. L. Milchkraut.

420. G. maritima. L. Küsten des Meeres, der Ems u. s. w., überall gemein (M. Inseln).

## Ordn. Plumbagineen. *Juss.*

### Statice. L. Seestrandsnelke.

421. S. maritima. Mill. Am Meeresufer auf Wiesen häufig (M. Inseln).

422. S. Limonium. L. Wie die vorhergehende, aber sehr ungleich vertheilt, am Häufigsten sah ich sie auf dem Ostende der Insel Langeoog (M.).

## Ordn. Plantagineen. *Juss.*

### Plantago. L. Wegetritt.

423. P. major. L. Wegränder, Grasplätze u. s. w. überall (M. Norderney, Borkum).
Die Form minima, hier und da, namentlich auf der wilden Heide.

424. P. media. L. Auf Grasplätzen selten, Borkum (M.).

425. P. lanceolata. L. Wiesen, Grasplätze, Raine überall (M. Norderney, Borkum).

426. P. maritima. L. An der Küste überall, auf dem Festlande, namentlich auf den Aussendeichslanden (M.).
var. tenuifolia. Mit der Stammform.

427. P. Coronopus. L. Wie die vorhergehende, noch häufiger (M.). Mitunter auch im Binnenlande einzeln, z. B. Hesel (A. Stickhausen).
var. subintegerrima. Mit der Stammform hier und da (M.).

### Littorella. L. Strändling.

428. L. lacustris. L. Hin und wieder in kleinen Sümpfen der wilden Heide, zwischen Logabirum und der Holtlander Nükke; in Meerhausen (Salzlecke).

## Ordn. Chenopodeen. *Vest.*

### Schoberia. C. A. Mey. Schoberie.

429. S. maritima. C. A. M. Salzwiesen in der Nähe des Meeres, vorzüglich auf den Inseln (M.).

### Salsola. L. Salzkraut.

430. S. Kali. L. Auf den Dünen der Inseln (M.).
var. tenuifolia. Ebendaselbst (M.).

### Salicornia. L. Glasschmalz (Sülte).

431. S. herbacea. L. An der Meeresküste, auf dem Anwachs des Festlandes, dem Wiesengrunde der Inseln (M. Inseln).
v. radicans. Mit der Hauptform.

### Chenopodium. L. Gänsefuss.

432. C. album. L. Auf cultivirtem Boden, überall (M. Norderney, Langeoog).
Anm. Variirt in der *Gestalt der Blätter*, von eiförmig-rundlichen, stumpfen, dann häufig fast dreilappigen Blättern (welche in die Normalform der Blätter von Ch. opulifolium übergehn), bis zu eiförmig spitzen, länglichen, rhomboidischen, lanzettförmigen, spitzlanzettförmigen Blättern, mit ganzem, buchtig gezähntem oder ausgeschnitten gezähntem, selbst lappig ausgeschnittenem Rande, mit mehr oder weniger breiten, stumpflichen oder schmalen, sehr spitzen Ausschnitten. In der *Consistenz der Blätter* von solchen, die eine fast lederartige, derbe Consistenz haben, durch die gewöhnlich etwas fleischigen zu solchen, die äusserst zart und dünn (dann gewöhnlich schön grasgrün gefärbt) sind. In der *Stellung der Blüthen*, indem die Blüthenschweife bald dicht zusammengezogen, bald locker trugdoldenartig, bald sehr reich-, bald sehr armblüthig sind. — Durch die verschiedene Combination dieser Formen wird der Habitus der Pflanze ein unendlich mannichfaltiger. Ich besitze unter andern Exemplare die C. murale. L. täuschend ähnlich sind, andre mit scheinbar einfachem Stengel, dicht zusammengezogenem, beblättertem Blüthenschweif und tief-buchtig, gezähnten Blättern die an Leonurus Cardiaca erinnern u. s. w. — Die grösste Mannichfaltigkeit der Formen dieser Pflanze fand ich in unserm Gebiet bei Wittmund auf einen kleinen Raum zusammengedrängt.

433. C. opulifolium. Schrad. Bei Wittmund auf Gartenboden.

434. C. ficifolium. Sm. Auf Aeckern, selten auf der Geest, Iheringsfehn; häufig auf der Marsch, namentlich stellenweise im Rheiderlande, Bunderhee, Heinitzpolder u. s. w.

435. C. polyspermum. L. Auf cultivirtem Boden, vorzüglich in Gärten einzeln durch das ganze Gebiet.

### Blitum. L. Erdbeerspinat.

436. B. Bonus Henricus. C. A. Mey. In Dörfern an Wegrändern, z. B. in Timmel.

437. B. rubrum. Rchb. Auf cultivirtem Boden hier und da, an Düngerhaufen u. s. w. in Dörfern häufig (M. Langeoog).

438. B. glaucum. Koch. Wie das vorhergehende aber ungleich seltner; ich sah sie in Dörfern bei Esens, auf Langeoog (M.).

### Halimus. Wallr. Keilmelde.

439. H. pedunculatus. Wallr. Bei Nesse (M.).

### Atriplex. L. Melde.

440. A. latifolia. Wahlb. Auf Aeckern, an Graben- und Wegrändern überall (M.).

441. A. patula. L. Cultivirte Orte überall (M. Carolinensiehl).

442. A. littoralis. L. An der Seeküste, auf der ganzen Marsch hin und wieder zerstreut (M.).

## Ordn. Polygoneen. *Juss.*

### Rumex. L. Ampfer.

443. R. maritimus. L. Zerstreut durch das ganze Gebiet, am Häufigsten auf der Marsch an Grabenrändern u. s. w. (M. Borkum).

444. R. conglomeratus. Murr. Ufer, Grabenränder nicht selten.

445. R. obtusifolius. L. Auf Schutt, an Graben- und Wegrändern, Feldrainen gemein.



Digitized by Google

446. R. crispus. L. An Gräben, Wegen, auf trocknen Wiesen, Aeckern häufig durch das ganze Gebiet (M. Inseln).
447. R. domesticus. Ht. An Aeckerrändern auf dem Iheringsfehn, selten.
448. R. Hydrolapathum. Huds. Sumpf- und Grabenränder in den Meeden und Marschen.
449. R. Acetosa. L. Grasplätze, Wiesen überall.
450. R. Acetosella. L. Cultivirte Orte, namentlich auf Sand, Geest und Moorboden (M. Norderney).

### Polygonum. L. Knöterig.

451. P. amphibium. L. Durch das ganze Gebiet (M. Borkum).
  α. natans. In Gräben, Seen.
  β. terrestre. An Ufern, auf feuchten Aeckern häufig.
  γ. maritimum. Auf den Dünen der Inseln.
452. P. lapathifolium. L. Cultivirte Orte überall (M. Norderney).
453. P. Persicaria. L. Mit der vorhergehenden nebst vielen Varietäten und Uebergangsformen (M. Norderney).
454. P. mite. Schrank. Hier und da in Gräben, Sümpfen u. s. w., z. B. in Timmel.
455. P. Hydropiper. L. Ueberall auf feuchten Stellen häufig (M.).
456. P. minus. Huds. Auf moorigen Stellen der Heide, auf dem Moor und in den Meeden nicht selten (M. Borkum).
457. P. aviculare. L. An Wegen, auf Schutt, unter der Saat überall (M. Norderney).
458. P. Convolvulus. L. Auf Aeckern, in Gärten überall einzeln zerstreut (M. Norderney).
459. P. dumetorum. L. An Hecken, Zäunen zerstreut, Aurich, Timmel.

## Ordn. Elaeagneen. *R. Br.*

### Hippophaë. L. Sanddorn.

460. H. rhamnoides. L. Auf den Inseln (M.).

## Ordn. Empetreen. *Nutt.*

### Empetrum. L. Rauschbeere.

461. E. nigrum. L. Einzeln auf der Heide und dem Moor zerstreut, häufig auf dürren Sandfeldern, z. B. bei Langefeld und Diedrichsfeld, beim Kloster Barthe u. s. w. (M.).

## Ordn. Euphorbiaceen. *Juss.*

### Euphorbia. L. Wolfsmilch.

462. E. helioscopia. L. Cultivirte Orte überall (M. Norden).
463. E. Peplus. L. Auf Gartenboden häufig (M.).

## Ordn. Urticeen. *Juss.*

### Urtica. L. Brennessel.

464. U. urens. L. In Gärten als Unkraut häufig (M. Norderney).
465. U. dioica. L. Schutt, Wegränder, Gehölze überall (M. Norderney).

### Cannabis. L. Hanf.

466. C. sativa. L. Hin und wieder verwildert.

### Humulus. L. Hopfen.

467. H. Lupulus. L. An Zäunen, in Hecken, Gehölzen, Stiekelcamp, Timmel, Aurich, Norden (M. Norderney).

### Ulmus. L. Ulme, Rüster, Iper.

468. U. campestris. L. In Gehölzen, Ortschaften, in Hecken u. s. w. angepflanzt häufig.
469. U. suberosa. Ehrh. Einzeln unter der vorigen, Stiekelcamp, Norden u. s. w.
470. U. effusa. Ehrh. Wie die vorhergehende.

## Ordn. Cupuliferen. *Rich.*

### Fagus. L. Buche.

471. F. sylvatica. L. In Gehölzen nicht häufig.

### Quercus. L. Eiche.

472. Q. pedunculata. Ehrh. In Gehölzen, auf Wällen, in Dörfern überall, als Waldbaum in unsrer Provinz vorherrschend.

### Corylus. L. Haselnuss, Nussbaum.

473. C. Avellana. L. In Gehölzen sehr häufig, auf Erdwällen u. s. w.

### Carpinus. L. Hainbuche, Weissbuche.

474. C. Betulus. L. In Gehölzen, Hecken überall zerstreut.

## Ordn. Salicineen. Rich.

### Salix. L. Weide.

475. S. pentandra. L. In den Meeden an Wegen u. s. w. häufig.
476. S. alba. L. Ufer, feuchte Orte hier und da (M. Norderney).
477. S. undulata. L. Feuchte Stellen, Norderney.
478. S. triandra. L. An Gräben zerstreut (M. Norderney).
479. S. viminalis. L. Ufer u. s. w., Stiekelcamp, Aurich, Norderney (M. Norderney).
480. S. stipularis. Sm. Auf Norderney (M.).
481. S. cinerea. L. Ufer, Wälle u. s. w., Hesel, Bagband (M. Norderney).
482. S. Caprea. L. In Gehölzen.
483. S. aurita. L. In Gehölzen, an Gräben überall.
484. S. ambigua. Ehrh. Auf den Inseln (M.).
485. S. repens. L. Auf Heide, Moor und trocknen Sanddünen, überall sehr gemein; in verschiednen Varietäten, so:
  γ. argentea. Vorzüglich auf den Dünen der Inseln (M.).

### Populus. L. Pappel.

486. P. tremula. L. Gehölze, Wälle häufig.
487. P. nigra. L. Einzeln mit der vorhergehenden.

## Ordn. Betulaceen. Rich.

### Betula. L. Birke.

488. B. alba. L. Hin und wieder auf der Geest.
489. B. pubescens. Ehrh. Auf der Geest und auf dem Moor häufig (M.).

### Alnus. L. Erle, Eller.

490. A. [redacted]nosa. L. Auf feuchtem, sumpfigem Boden in Gehölzen häufig.

Digitized by Google

### Ordn. Myriceen. *Rich.*

#### Myrica. L. Gagel, Kuhporst („Post").

491. M. Gale. L. Auf der wilden Heide und dem Moor überall (M. Friedeburg).

### Ordn. Coniferen. *Juss.*

#### Pinus. L. Tanne.

492. P. Abies. L. In Gehölzen nicht sehr häufig.
493. P. sylvestris. L. Gehölze u. s. w. ziemlich häufig, namentlich auf sandigem Heideboden.
Ausser diesen finden sich einzeln angepflanzt in Gehölzen: die Weimuthskiefer, P. Strobus. L., die Edeltanne, P. Picea. L., die Weisstanne, P. alba. L., die Balsamtanne, P. balsamea. L.; z. B. in Stiekelcamp, Lütetsburg.
494. P. Larix. L. In Gehölzen angepflanzt nicht häufig.

## II. Classe. Monocotyledonen.

### Ordn. Hydrocharideen. *DC.*

#### Stratiotes. L. Wasserschier, Sumpfaloë.

495. S. aloides. L. In Gräben und Sümpfen des ganzen Gebietes, namentlich der Meeden und Marschen sehr häufig.

#### Hydrocharis. L. Froschbiss.

496. H. Morsus Ranae. L. Ueberall in Gräben und Sümpfen (M. Norden).

### Ordn. Alismaceen. *Juss.*

#### Alisma. L. Froschlöffel.

497. A. Plantago. L. Auf feuchten Stellen, in Gräben, Sümpfen überall.
498. A. natans. L. In Gräben und Sümpfen der Heide nicht häufig, z. B. zwischen Hopels und Friedeburg; häufiger in den Meeden, z. B. bei Hatshausen.
499. A. ranunculoides. L. Auf der Heide nicht häufig, z. B. bei Hesel im Amte Stickhausen (M. Borkum).

#### Sagittaria. L. Pfeilkraut.

500. S. sagittifolia. L. Gräben, Bäche und Sümpfe der Meeden häufig.

### Ordn. Butomeen. *Rich.*

#### Butomus. L. Wasserviole.

501. B. umbellatus. L. In tiefern Gräben, Bächen, Seen, namentlich der Meeden durch das ganze Gebiet zerstreut.

### Ordn. Juncagineen. *Rich.*

#### Scheuchzeria. L. Scheuchzerie.

502. S. palustris. L. Auf feuchten, moosigen Stellen der Hochmoore selten; ich sah sie beim Beningafehn.

#### Triglochin. L. Dreizac[illegible]

503. T. maritimum. L. Salzige Wiesen a[illegible] Küste, in ungeheurer Menge auf dem Anwachs des Festlandes und der Wiese der Inseln; einzeln auf den Meeden des Binnenlandes, z. B. bei Hatshausen (M. Norderney).
504. T. palustre. L. Auf feuchten grasigen Plätzen durch das ganze Gebiet häufig, namentlich in den Meeden (M. Norderney und Carolinensiehl).

### Ordn. Potameen. *Juss.*

#### Potamogeton. L. Laichkraut.

505. P. natans. L. Gräben, Bäche, Seen überall.
506. P. oblongus. Viv. In Gräben des Hochmoores und der moorigen Stellen der Heide, beim Beningafehn, bei Friedeburg (M. Borkum).
507. P. rufescens. Schrad. Gräben, Bäche der Meeden häufig, z. B. Timmel.
508. P. Hornemanni. Meyer. Gräben bei Marienhafe (M.).
509. P. gramineus. L. Gräben der Heide zerstreut.
β. heterophyllus. Fries. Bei Logabirum.
510. P. nitens. Web. Gräben der Meeden nicht häufig, z. B. beim Neuenfehn.
511. P. lucens. L. Stehende und fliessende Wasser der Meeden häufig.
512. P. perfoliatus. L. In Gräben und Kanälen der Marsch in Exemplaren von ungeheurer Länge, z. B. bei Jemgum, Marienchoor u. s. w.
513. P. crispus. L. Gräben der Geest und Marsch häufig.
514. P. compressus. L. Gräben der Meeden, Timmel, Hatshausen u. s. w.
515. P. acutifolius. Lk. Wie das vorhergehende aber seltner.
516. P. obtusifolius. M. et K. Wie das vorhergehende (M. Aurich).
517. P. pusillus. L. In Gräben überall gemein (M. Norderney, Borkum).
α. major. Vorzüglich in Gräben der Geest.
β. vulgaris. In den Meeden und auf der Marsch.
γ. tenuissimus. Vorzüglich auf der Marsch.
518. P. pectinatus. L. In Gräben überall, am Häufigsten auf der Marsch (M. Accummersiehl).
519. P. marinus. L. Gräben der Küste nicht häufig, Jemgum, Norderney.

#### Ruppia. L. Ruppie.

520. R. maritima. L. Gräben der Küstenstriche nicht selten (M.).
521. R. rostellata. Koch. Gräben auf der Insel Norderney.

#### Zannichellia. L. Zannichellie.

522. Z. palustris. L. In Gräben überall (M.).
523. Z. pedicellata. Wahlb. In Gräben der Marsch häufig (M.).

### Ordn. Najadeen. *Lk.*

#### Zostera. L. Wasserriemen, Seegras.

524. Z. marina. L. Auf dem Meeresgrunde in der Nähe der Inseln (M.).
525. Z. nana. Roth. Meeresgrund im Südwesten der Insel Norderney „auf dem Watt" (M.).

### Ordn. Lemnaceen. *Lk.*

#### Lemna. L. Wasserlinse.

526. L. trisulca. L. Häufig in Gräben der Geest und Marsch.

Digitized by Google

527. L. polyrrhiza. L. In Gräben und Teichen hier und da; z. B. Stiekelcamp, Aurich, Jemgum, Emden u. s. w.
528. L. minor. L. Ueberall in stehendem Wasser (M. Norderney).

## Ordn. Typhaceen. *Juss.*

### Typha. L. Rohrkolbe.

529. T. latifolia. L. In Sümpfen und Gräben durch das ganze Gebiet zerstreut.
530. T. angustifolia. L. Wie die vorhergehende, aber seltner, z. B. bei Hatshausen.

### Sparganium. L. Igelkolbe.

531. S. ramosum. Huds. Gräben, Sümpfe überall.
532. S. simplex. Huds. Wie die vorhergehende, doch seltner.
533. S. natans. L. Gräben, Sümpfe der Meeden hier und da, z. B. Bagband.

## Ordn. Aroideen. *Juss.*

### Arum. L. Aronswurz.

534. A. maculatum. L. Wäldchen beim Schlosse Gödens.

### Calla. L. Drachenwurz.

535. C. palustris. L. Sümpfe bei Friedeburg.

### Acorus. L. Kalmus.

536. A. Calamus. L. In Sümpfen, Gräben hier und da, z. B. Stickhausen, Friedeburg, Aurich, Norden, Berum u. s. w.

## Ordn. Orchideen. *Juss.*

### Orchis. L. Knabenkraut.

537. O. Morio. L. Auf der wilden Heide, äusserst selten; bei Ulbargen, bei Stiekelcamp.
538. O. maculata. L. Auf der wilden Heide und auf dem Moor häufig, in vielen Varietäten und Farbenverschiedenheiten.
539. O. elodes. Gris. Auf dem Hochmoor, z. B. beim Beningafehn.

Anm. Obgleich ich ganz die Ansicht des Entdeckers dieser neuen Art theile, dass sie ebenso bestimmt wie O. incarnata. L. Fr. und O. latifolia. L. von O. maculata zu unterscheiden ist, kann ich sie doch nur für eine, vermuthlich durch den magern Standort bedingte Abänderung derselben erklären, da ich auf der Heide die zahlreichsten Uebergänge fand. — Im vorigen Sommer (1848) fand ich an einem dürren Abhange des Hainberges bei Göttingen auf einer sonnigen, ausgehauenen Stelle des Göttinger Waldes auf Kalk dürftige Exemplare von O. maculata. L., von denen einige genau die angeblichen specifischen Unterscheidungsmerkmale der O. elodes. Gris. hatten.

540. O. incarnata. L. Fries. Auf höhern Theilen der Meeden, z. B. bei Timmel.
541. O. latifolia. L. In den Meeden häufig.

### Gymnadenia. R. Br. Nacktdrüse.

542. G. conopsea. R. Br. Auf der Insel Borkum (M.).

### Platanthera. Rich. Platanthere (Breitkölbchen).

543. P. bifolia. Rich. Auf der wilden Heide hier und da; z. B. bei Loge, Filsum, zwischen Hesel und Bagband, Stiekelcamp, Ulbargen, Timmel, Egels bei Aurich, Friedeburg u. s. w.

### Epipactis. Rich. Epipactis, Sumpfwurz.

544. E. palustris. Crantz. In den Dünenthälern der Inseln (M.).

### Listera. R. Br. Listere.

545. L. ovata. R. Br. Gehölze; Stiekelcamp und Oldehave.

### Malaxis. Sw. Weichkraut.

546. M. paludosa. Sw. Am Flachsmeer in Hochmoor beim Warsingsfehn.

## Ordn. Irideen. *Juss.*

### Iris. L. Schwerdtlilie, Schwertel.

547. I. Pseud-Acorus. L. In Sümpfen, Gräben überall.

## Ordn. Amaryllideen. *R. Br.*

### Narcissus. L. Narzisse.

548. N. Pseudo-Narcissus. L. Im Forste Egels häufig.

## Ordn. Asparageen. *Juss.*

### Asparagus. L. Spargel.

549. A. officinalis. L. Auf der Insel Norderney selten (M.).

### Paris. L. Einbeere.

550. P. quadrifolia. L. Im Gehölze Oldehave.

### Convallaria. L. Maiblume.

551. C. multiflora. L. In Gehölzen häufig.
552. C. majalis. L. In Gehölzen hier und da.

### Majanthemum. Wigg. Schattenzauke, Schattenblümchen.

553. M. bifolium. DC. In Gehölzen häufig.

## Ordn. Liliaceen. *DC.*

### Ornithogalum. L. Milchstern.

554. O. umbellatum. L. Berum vorn im Gehölz (Friedeburg?).

### Gagea. Salisb. Gagee, Gilbstern.

555. G. spathacea. Schult. In Gehölzen; Stiekelcamp, Thiergarten bei Aurich.

### Agraphis. Lk. Sternhyacinthe.

556. A. nutans. Lk. (Hyacinthus non scriptus. L.). Im Berumer Gehölz und im Wäldchen beim Schlosse Gödens.

### Narthecium. Moehr. Beinheil.

557. N. ossifragum. Huds. Auf feuchten Stellen der Heide, vorzüglich auf dem wilden Moor häufig.

## Ordn. Juncaceen. *Bartl.*

### Juncus. L. Simse.

558. J. [illegible]mus. Lam. Auf den Inseln; Borkum, Norderney, [illegible], Spiekeroog (M.).

Digitized by Google

559. J. conglomeratus. L. Auf feuchten Stellen durch das ganze Gebiet (M. Norderney).
560. J. effusus. L. Wie die vorhergehende, nicht so häufig (M. Norderney).
Anm. Von der vorhergehenden nicht specifisch verschieden.
561. J. glaucus. Ehrh. Auf lehmigem Boden bei Aurich, z. B. zwischen Aurich und Wallinghausen.
562. J. filiformis. L. Feuchte Stellen der Heide selten, bei Bagband; häufiger mitunter in grossen Strecken auf sehr niedrigen Stellen der Meeden.
563. J. sylvaticus. Reichard. Auf feuchten grasigen Orten der Geest, namentlich zwischen Gestrüpp nicht selten (M. Norderney).
564. J. lamprocarpus. Ehrh. Feuchte Orte, Sümpfe sehr häufig (M.).
565. J. alpinus. Vill. Auf dem Wiesengrunde der Inseln (M.).
566. J. supinus. Mnch. Etwas feuchte Stellen der wilden Heide überall sehr gemein.
567. J. squarrosus. L. Trocknere, grasige Stellen der Heide häufig.
568. J. compressus. Jacq. Auf dem Wiesengrund der Inseln (M. Norderney).
569. J. Gerardi. Lois. Feuchte Stellen der Meeden und Marschen sehr häufig (M. Inseln).
570. J. bufonius. L. Ueberall auf feuchten Stellen, namentlich der Geest sehr gemein.
β. fasciculatus (J. insulanus. Viv.). Einzeln auf dem Festlande, häufiger auf der Insel Norderney auf feuchten sandigen Stellen.

### Luzula. DC. Hainsimse.

571. L. pilosa. Willd. In Gehölzen; Stiekelcamp, Loge, Aurich.
572. L. campestris. DC. Auf trocknen grasigen Plätzen der Geest häufig.
573. L. multiflora. Lejeun. In Gehölzen, auf der Heide sehr häufig.

## Ordn. Cyperaceen. *Juss.*

### Schoenus. L. Knopfgras.

574. S. nigricans. L. Wiese der Insel Norderney (M).

### Rhynchospora. Vahl. Schnabelsame.

575. R. alba. Vahl. Auf feuchten, moorigen Stellen der Heide und auf den Hochmooren überall (M. Friedeburg).
576. R. fusca. R. et Schult. Auf feuchten Stellen der Heide hin und wieder gesellig, auch auf dem Moor.

### Heleocharis. R. Br. Teichbinse.

577. H. palustris. R. Br. Feuchte Orte, Sümpfe, Grabenufer, überall gemein.
578. H. uniglumis. Lk. Mit der vorhergehenden.
579. H. multicaulis. Lindl. In einem kleinem Sumpfe zwischen der Holtlander Nükke und Logabirum, sehr selten.
580. H. acicularis. R. Br. In Gräben der Heide und Meeden, vorzüglich solchen, die in trocknen Sommern austrocknen, zerstreut durch das Gebiet; häufig sah ich sie in den Heseler Kämpen und beim Neuefehn.

### Scirpus. L. Binse.

581. S. caespitosus. L. Auf moorigen Stellen der Heide und auf dem Hochmoor sehr häufig.
582. S. pauciflorus. Lightf. Feuchte, grasige Orte der Heide (M. Inseln).
583. S. setaceus. L. Grabenufer, feuchte Stellen auf Sandboden; Heseler Kämpe u. s. w. (M. Borkum).
584. S. lacustris. L. In Sümpfen, langsam fliessenden Wassern der Meeden und Marschen nicht häufig.
585. S. Tabernaemontani. Gmel. Wie der vorhergehende aber häufiger (M. Inseln und Accummersiehl).
Anm. S. Duvalii Hoppe hat einen in der Mitte dreiseitigen Halm und glatte Bälge, S. Tabernaemontani einen runden Halm und rauhe Bälge; in unserm Gebiet, namentlich am Ufer der Ems, kommt häufig eine Form vor, die die stumpf-dreiseitigen Halme von S. Duvalii, die rauhen Bälge von S. Tabernaemontani hat. Soll man diese Form für eine Varietät von S. Tabernaemontani mit stumpf-dreiseitigem Halm oder von S. Duvalii mit rauhen Bälgen ansehn, oder soll man sie für eine Uebergangsform zwischen beiden ansehn und dieselben zu einer Art verbinden? Ich möchte mich, da diese Pflanzen sich ohnehin in ihren Kennzeichen, in ihrem Habitus so ausserordentlich nahe stehn, da diese Kennzeichen bei aufmerksamer Beobachtung ausserdem in der That als veränderlich erscheinen, für das Letztere entscheiden. *Am Bequemsten und Einfachsten freilich möchte es sein, die Form vorläufig als neue Art aufzustellen.*
586. S. triqueter. L. Emsufer bei Jemgum nicht häufig.
587. S. maritimus. L. Auf Salzboden in Sümpfen, an Graben- und Flussrändern überall sehr häufig (M. Inseln und Accummersiehl). Die Varietäten:
β. compactus. Hier und da.
γ. macrostachys. Norderney, hin und wieder am Emsufer.
δ. monostachys. Am Emsufer bei Midlum.
588. S. sylvaticus. L. In Gräben bei Ulbargen.
589. S. rufus. Schrad. Auf dem Wiesengrund der Insel Norderney in der Nähe des Dorfes.
β. bracteatus. Ebendaselbst (Bracteen sehr lang, aufrecht, Aehre scheinbar seitenständig).

### Eriophorum. L. Wollgras.

590. E. alpinum. L. Auf einem schmalen, zwischen höherer Heide liegendem Meedenstrich bei Friedeburg.
591. E. vaginatum. L. Auf dem Hochmoor und auf moorigen Stellen der Heide überall häufig.
592. E. latifolium. Hoppe. Hin und wieder auf feuchten Stellen der Heide nicht häufig, häufig auf feuchten Flächen der Meeden, in den Wolden, beim grossen Meer (M. Langeoog).
593. E. angustifolium. Roth. Moor und feuchte Stellen der Heide überall (M. Borkum, Norderney).

### Carex. L. Segge, Riedgras.

594. C. dioica. L. In den Meeden, namentlich auf den höhern der Heide näher gelegenen Strecken ungemein häufig.
595. C. Davalliana. Sm. Auf dem Moore bei Aurich (M.).
596. C. pulicaris. L. Mit C. dioica. L. fast eben so häufig.
597. C. chordorrhiza. Ehrh. Im Moore bei Aurich (M.).
598. C. disticha. Huds. Feuchte sumpfige Orte, Graben- und Seeränder, namentlich in den Meeden häufig; auch mitunter auf den sandigen Dünen am Meere.
599. C. arenaria. L. Auf Flugsand im Binnenlande, z. B. Holtlander Nükke, Kloster Barthe u. s. w., und auf den Dünen der Inseln häufig (M. Borkum, Norderney).

Digitized by Google

600. C. vulpina. L. Grabenränder überall einzeln zerstreut, in den Meeden und auf der Marsch.
601. C. muricata. L. Gehölze bei Aurich, Eschen.
602. C. teretiuscula. Good. Feuchte, grasige Stellen der Heide zwischen Hopels und Friedeburg.
603. C. paradoxa. W. Sumpfige Stellen in Stiekelcamp.
604. C. remota. L. Feuchte, grasige Orte in Hopels.
605. C. stellulata. Good. In den Meeden in der Nähe der Heide sehr häufig.
606. C. leporina. L. Auf trocknen, grasigen Stellen der Geest überall.
607. C. canescens. L. Graben- und Seeränder auf dem Hochmoor.
608. C. microstachya. Ehrh. Auf sumpfigen Stellen bei Aurich (M.).
609. C. stricta. Good. Sümpfe der Meeden häufig.
610. C. caespitosa. L. Norderney, Baltrum (M.).
611. C. vulgaris. Fries. Ueberall auf Heide und Moor in zahlreichen Varietäten.
612. C. acuta. L. In Sümpfen, an Grabenrändern sehr häufig.
613. C. Frisica. H. Koch. In den Dünenthälern der Inseln; Spikeroog, Langeoog, Norderney, Borkum.

Anm. Diese angeblich neue Art ist von Herrn Dr. *H. Koch in Jever* in der *Flora. 1846. Nro. 18.* ausführlich beschrieben; es ist dabei bemerkt, dass sie der C. vulgaris. Fr. am Nächsten stehe. — Von mir wurde sie zuerst im Jahre 1838 auf der Insel Langeoog gesammelt und für C. acuta. L. bestimmt. Später theilte ich sie meinem jetzt schon verstorbenen Freunde, dem Dr. O. F. Lang aus Verden, mit, der bekanntlich den Arten des Genus Carex vorzugsweise seine Aufmerksamkeit geschenkt hatte; auch er konnte sie nach sorgfältiger Untersuchung nur für eine Varietät der C. acuta. L. erklären. Eben jetzt, wo die Pflanze mir nebst zahlreichen andern habituellen Abänderungen derselben Species vorliegt, kann ich nur diesen Ausspruch wiederholen. Die Form zeichnet sich aus durch Kürze, Gedrungenheit und Derbheit aller Theile, und ist mit starken Ausläufern versehn, wie man sie so häufig an den im Flugsande vegetirenden Pflanzen wahrnimmt. Ausser dieser Verschiedenheit in der Statur ist der einzige Unterschied derselben von der Normalform der, dass die Früchte gewöhnlich verhältnissmässig breiter und (im getrockneten Zustande) flacher, ja etwas grösser sind. Dieser Unterschied steht aber mit den angeführten habituellen Abweichungen, mit der Derbheit, Gedrungenheit *aller andern Organe* durchaus im Einklange, und berechtigt, namentlich da die deutlichsten Uebergänge vorliegen, keineswegs zur Begründung einer neuen Art. — Es ist nicht unintressant wie diese Formabweichung mit der auf derselben Localität an Pyrola rotundifolia und minor vorkommenden dem Wesen nach übereinstimmt. — Was übrigens unsre Carex-Arten anbetrifft, so befinden sie sich ohnehin schon in einer sehr peinlichen Situation, sie dürfen und können nicht mehr variiren, ohne den Rechten nahe stehender Arten zunahe zu treten; erspare man ihnen eine neue Verlegenheit. —

614. C. limosa. L. Auf dem wilden Hochmoor, namentlich im Gebiete des Torfmooses, hier und da; seltner in den Meeden.
615. C. pilulifera L. Auf der wilden Heide, auch in Gehölzen sehr gemein.
var. umbrosa. In Gehölzen.
var. pallida. Auf sandigen, trocknen Stellen (niedrig mit verhältnissmässig kurzen, breiten, stumpfen und blassen Bälgen).
616. C. digitata. L. Im Wäldchen beim Schlosse Gödens.
617. C. panicea. L. Durch das ganze Gebiet äusserst gemein.

Anm. Diese auf allen Bodengebieten unsrer Provinz ungemein häufig vorkommende Pflanze bleibt in den characteristischen Merkmalen sehr constant; nur eine habituelle Abänderung derselben muss ich als besonders intressant erwähnen, welche zerstreut zwischen der gewöhnlichen Form vorkommt. Bei ihr ist nämlich der blüthe- oder fruchttragende Theil des Halmes knieförmig, rechtwinklig gebogen, und zwar entweder nur unter der *männlichen Aehre* oder unter der *obersten oder den untern weiblichen Aehren, oder gar auf mehreren Stellen zugleich.* Es ist dies dieselbe Erscheinung, welche bei C. vaginata. Tausch. oder tetanica. Schk. als specifisches Unterscheidungsmerkmal mit angegeben wird, als solches aber natürlich hinfort nicht in Betracht kommen kann, und zwar um so weniger als sie noch an mehren andern Arten des Genus Carex, namentlich aber an C. stellulata, C. leporina, C. pilulifera, C. flava u. s. w. häufig genug sich beobachten lässt. Man kann sie forma tetanica nennen, denn für eine Varietät scheint sie mir noch zu wenig constant zu sein.

618. C. flava. L. var. oblonga. Auf der Heide und den höhern der Heide nahegelegenen Theilen der Meeden sehr häufig.

Anm. Diese intressante Varietät steht gewissermassen in der Mitte zwischen C. flava. L. und extensa. Good. ihren Kennzeichen nach. Sie ist kleiner als die Normalform, von C. flava, unterscheidet sich aber doch wieder wesentlich von C. lepidocarpa. Tausch. *Die weiblichen Aehren sind meistens länglich, mitunter fast walzenförmig* (zuweilen aber auch wieder rundlich); *die Früchte aufgedunsen, nervig; der Schnabel meistens ziemlich lang*, kürzer als bei der Normalform von C. flava. L., länger als bei C. extensa. Good.; übrigens mitunter an ein und derselben Pflanze verschieden lang, *wenig gebogen, fast gerade vorgestreckt, am Rande meistens ganz glatt*, nur selten feingesägt-rauh. Gerade der Veränderlichkeit in den angeführten Kennzeichen wegen scheint mir diese Pflanze für das Studium der Carex-Arten von grösster Wichtigkeit zu sein.

619. C. Oederi. Ehrh. Auf der Heide, in den sandigen Dünenthälern der Inseln nicht häufig, z. B. zwischen Ihlow u. dem Ihlowerfehn; auf Norderney (M. Norderney).
620. C. Hornschuchiana. Hoppe. Auf feuchten Stellen der Heide und in deren Nähe auf den Meeden sehr häufig (M. Norderney).
621. C. distans. L. Auf Norderney, auf dem Festlande selten, z. B. in den Heseler Kämpen (M. Norderney).
622. C. extensa. Good. Im Moore bei Aurich (M. von mir nicht gesehn).
623. C. sylvatica. Huds. Im Wäldchen beim Schloss Gödens.
624. C. Pseudo-Cyperus. L. In Gräben, Sümpfen der Gehölze nicht häufig; Ihlow, Sandhorst (Ochsenmeer).
625. C. ampullacea. Good. In Gräben und Sümpfen überall, vorzüglich aber in den Meeden; auch im Moor, dort auch:
var. androgyna. Beim Beningafehn.

Anm. Eine sehr bemerkenswerthe Varietät; Halm einährig, Aehre unten und oben männlich, in der Mitte weiblich.

Digitized by Google

626. C. paludosa. Good. Gräben, sumpfige Stellen der Meeden ziemlich häufig.
Anm. Variirt *an ein und derselben weiblichen Aehre mit zwei- und dreinarbigen Blüthen!*
627. C. riparia. Curt. Gräben, Flussufer der Marsch, z. B. bei Jemgum.
628. C. filiformis. L. Selten in moorigen, tiefen Sümpfen der Geest; bei Friedeburg, am Frauenmeer bei Timmel *).
629. C. hirta. L. Auf feuchten Grasplätzen, an Ufern u. s. w., scheint sehr einzeln zerstreut zu sein; ich sah sie bei Ulbargen und bei Jemgum.

## Ordn. Gramineen. *Juss.*

### Panicum. L. Hirse, Fennich.

630. P. glabrum. Gaud. Sandige Stellen der Heide bei der Holtlander Nükke.
631. P. Crus-galli. L. In Gärten als Unkraut hier und da, z. B. um Aurich, Jemgum u. s. w.

### Phalaris. L. Glanzgras.

632. P. arundinacea. L. Sümpfe, Ufer der Meeden und Marschen.

### Anthoxanthum. L. Ruchgras.

633. A. odoratum. L. Grasplätze, nicht zu feuchte Wiesen der Geest (M.).

### Alopecurus. L. Fuchsschwanzgras.

634. A. pratensis. L. Hier und da auf Wiesen nicht häufig (M.).
635. A. agrestis. L. Auf der Marsch unter der Saat, z. B. häufig auf dem Heinitzpolder.
636. A. geniculatus. L. Auf feuchten Stellen sehr häufig (M. Norderney).

### Phleum. L. Lieschgras.

637. P. arenarium. L. Dünen der Inseln (M.).
638. P. pratense. L. Grasplätze, Wiesen der Geest und Marsch überall (M.).

### Polypogon. Desf. Bürstengras.

639. P. littoralis. Sm. Von Mertens auf Norderney entdeckt, später nicht wieder gefunden.

### Agrostis. L. Windhalm.

640. A. stolonifera. L. Ueberall auf Grasplätzen, Wiesen in zahlreichen Varietäten, namentlich:
var. maritima. Auf dem sandigen Strande der Inseln (M.).
641. A. vulgaris. With. Grasplätze, Wiesen, namentlich der Geest (M. Langeoog, Spikeroog).
642. A. canina. L. Auf der Heide, den Meeden und in Sümpfen des Hochmoors (M. Inseln).
var. vivipara. In Sümpfen, auch auf Flugsand; Frauenmeer bei Timmel, Holtlander Nükke.

### Apera. Adans. Beauv. Windfahne.

643. A. Spica Venti. Pal. Beauv. Unter der Saat überall sehr häufig.

### Calamagrostis. Roth. Reithgras.

644. C. lanceolata. Roth. Auf feuchten Stellen der Heide, Gehölze, in den Meeden, gemein.
645. C. Epigeios. Roth. Heide, vorzüglich trockne sandige Stellen, und Moor, häufig.
646. C. Halleriana. DC. Auf dem Hochmoor nicht selten, z. B. beim Warsingsfehn.

### Ammophila. Host. Sandhafer, Helm.

647. A. arenaria. Lk. Auf Sanddünen des Binnenlandes und der Inseln; Kloster Barthe, Osteregels, Inseln (M. Borkum, Baltrum, Norderney).
648. A. Baltica. Lk. Dünen der Insel Norderney im Nordwesten des Dorfes ziemlich häufig.

### Milium. L. Hirsengras.

649. M. effusum. L. Im Gehölze Hopels nicht häufig.

### Phragmites. Trin. Rohr, Reith.

650. P. communis. Trin. Sümpfe, Ufer häufig (M. Accummersiehl, Langeoog).
var. repens. Dünenthäler der Inseln (M.).

### Koeleria. Pers. Kölerie.

651. K. glauca. DC. Dünen der Insel Norderney (M.).

### Aira. L. Schmiele.

652. A. caespitosa. L. Wiesen, Grasplätze, vorzüglich in den Meeden (M.).
653. A. flexuosa. L. Auf der Heide vorzüglich auf trocknen, sandigen Stellen.
form. triflora. Beim Kloster Barthe auf Sanddünen.
654. A. uliginosa. Weihe. Auf der Heide an feuchten Stellen nicht häufig, z. B. bei Wittmund.

### Corynephorus. Pal. Beauv. Keulengranne.

655. C. canescens. P. Beauv. Auf trocknen, sandigen Stellen der Heide, sehr gemein auf den Dünen der Inseln.

### Holcus. L. Honiggras.

656. H. lanatus. L. Auf Grasplätzen, Wiesen, namentlich der Geest sehr häufig (M.).
657. H. mollis. L. Auf Aeckern, in Gehölzen der Geest sehr häufig.

### Avena. L. Hafer.

658. A. fatua. L. Auf Aeckern auf der Marsch häufig.
659. A. praecox. P. Beauv. Auf Moor und Heide häufig (M. Baltrum, Norderney).

### Triodia. Brown. Dreizahn.

660. Tr. decumbens. P. Beauv. Auf der Geest häufig (M. Inseln).

### Melica. L. Perlgras.

661. M. nutans. L. Im Gehölze Egels.

### Poa. L. Rispengras.

662. P. annua. L. Auf cultivirtem Boden, an Wegen überall (M. Norderney).

---

*) Oben unter der „Flora der wilden Heide" pag. 17. Zeile 5 von oben ist aus Versehn C. capillaris statt C. filiformis geschrieben.



Digitized by Google

663. P. fertilis. Host. In den Meeden; z. B. beim Neuenfehn, Timmel, Wittmund.
664. P. trivialis. L. Grasplätze, Wiesen überall (M. Norderney).
665. P. pratensis. L. Grasplätze, Wiesen überall (M.).

### Glyceria. R. Br. Mannagras.

666. G. spectabilis. M. et K. Gräben und Sümpfe der Meeden und Marsch sehr häufig.
667. G. plicata. Fr. Sümpfe, Gräben überall.
668. G. fluitans. R. Br. Wie die vorhergehende.
Anm. Die beiden vorhergehenden Arten gehn in einander über; sie sind hier, wie viele andre schwankende Formen, aus den oben angeführten Gründen als Arten aufgeführt.
669. G. maritima. M. et K. Auf Salzboden an der Küste (M.).
670. G. distans. Wahlb. Unter der vorigen hier und da (M. Norderney).
Anm. 1. Beide höchst veränderliche Formen, die vermuthlich nicht specifisch constant von einander verschieden sind. Es variirt die Länge der Blumen, die Zusammenziehung der Rispe, und Stolonen finden sich an Exemplaren, die man allen andern Eigenschaften nach für G. distans erklären muss.
Anm. 2. *Oben, bei der Flora der Marsch, pag. 26. Z. 1. ist gesagt, dass sich auf dem frisch angeschlemmten Boden bald eine Varietät von* Triticum repens *mit starren Blättern, „Queller" genannt, zeige. Diese Angabe ist in Beziehung auf das Auftreten der Pflanze selbst,* „Triticum repens", *richtig (namentlich auf solchen Stellen, wo dem Boden ziemlich viel Sand untermischt ist), in Beziehung auf die Benennung aber unrichtig, in dem mit dem Namen „Queller" die häufigern Rasen der* „Glyceria maritima" *von den Einwohnern der Küstengegenden belegt werden.* Diese rasenbildenden Individuen letzterer Pflanze, welche in Masse auf dem frischen Boden vorkommen, bleiben meistens lange Zeit unfruchtbar.
671. G. aquatica. Presl. Gräben, Ufer, namentlich in den Meeden (M.).

### Molinia. Schrank. Binsengras, „Bente."

672. M. coerulea. M. et K. Auf Heide und Moor (M. Norderney und Borkum).
var. sylvatica (M. altissima. Lk.). Eikebusch bei Aurich.

### Dactylis. L. Knäuelgras.

673. D. glomerata. L. Auf Grasplätzen, an Weg- und Grabenrändern, auf Wiesen überall gemein (M. Norderney).

### Cynosurus. L. Kammgras.

674. C. cristatus. L. Auf Wiesen, Grasplätzen, häufig (M.).

### Festuca. L. Schwingel.

675. F. ovina. L. Auf trocknem Heideboden, trocknen Wiesen häufig (M.).
676. F. rubra. L. Auf Grasplätzen, Wiesen häufig (M).
α. Typus. Vorzüglich in den Marschen.
β. villosa (F. dumetorum. L.). Vorzüglich in den Meeden.
γ. lanuginosa (F. cinerea. DC. arenaria. Osb.). Auf den Dünen der Insel Norderney.
Anm. Letztere Varietät ist sehr wesentlich verschieden von der Stammform, und in Beziehung auf die Formveränderung, welche viele Gräser auf dem salzigen Dünensande erleiden, äusserst wichtig. Von F. ovina, Lolium perenne u. s. w. finden sich daselbst analoge Varietäten.
677. F. gigantea. Vill. Im Gehölze Stiekelcamp.
678. F. arundinacea. Schreb. An Gräben, auf Wiesen vorzüglich in der Marsch (M.).
679. F. elatior. L. (pratensis. Huds.). Grasplätze, Wiesen überall (M.).
680. F. loliacea. Huds. Bei Jemgum.

### Bromus. L. Trespe.

681. B. secalinus. L. Unter der Saat sehr häufig.
682. B. racemosus. L. Auf Wiesen, in den Meeden zerstreut, häufiger auf der Marsch.
683. B. mollis. L. Triften, Wiesen, Feldraine überall (M. Norderney).
684. B. commutatus. Schrad. β. salinus. Bei Midlum im Rheiderlande.
Ahm. Mit diesem Namen belege ich vorläufig eine äusserst intressante Pflanze, welche in mancher Beziehung zwischen Bromus commutatus. Schrad. und B. patulus. M. et K. die Mitte hält, wenn sie sich freilich wohl auch in andrer Hinsicht mehr zum erstern hinneigt. Oben im Text bei der Flora der Marsch pag. 27. ist sie unpassender Weise als B. patulus aufgeführt. Sie unterscheidet sich von B. commutatus durch eine einfachere, wenigblüthigere Rispe, welche stets fast ganz aufrecht nur sehr wenig einseitig geneigt ist; durch etwas schmalere Blüthen, und lanzettförmige (längere, schmalere) Aehrchen, deren Blüthchen bei der Fruchtreife etwas entfernt stehn; durch den Standort auf salzigen Wiesen. Dieselbe Form besitze ich ausser von dem oben angeführten Standort noch von Salzwiesen des Werrathales bei Allendorf im Hessischen. Sie ist sehr der weitern Beobachtung zu empfehlen.
685. B. asper. Murr. In Gehölzen, unter Gestrüpp bei Aurich.

### Triticum. L. Weizen.

686. T. junceum. L. Dünen und sandiger Meeresstrand der Inseln, in der unmittelbaren Nähe des Meeres (M.).
687. T. acutum. DC. Auf den Dünen der Inseln (M.).
688. T. littorale. Host. Auf sandigem mit Thon geschwängertem Grund im Südwesten der Insel Norderney.
Anm. Hat einige habituelle Aehnlichkeit mit Triticum repens, steht übrigens, wie auch der Herr Hofrath Meyer sehr richtig bemerkt, wohl eher dem T. acutum nahe. Intressant ist es, dass die Pflanzen von Trit. acutum auf dem fetten Thonboden des Göttinger Gartens unserm T. littorale sehr ähnlich geworden sind.
689. T. repens. L. Auf cultivirtem Boden der Geest, namentlich in Gärten und Hecken häufig; auf der Marsch, vorzüglich auf den Poldern, auch als integrirender Theil der Wiese häufig (M.).

### Elymus. L. Haargras.

690. E. arenarius. L. Auf den Dünen der Inseln (M.).

### Hordeum. L. Gerste.

691. H. murinum. L. An Wegen, Mauern, auf Schutt vorzüglich in und bei den Städten, auch auf Norderney (M. Norderney).

Digitized by Google

692. H. secalinum. Schreb. (H. pratense. Huds.). Auf den Wiesen der Marsch (M.).
693. H. maritimum. With. Auf der Marsch in der Nähe der Küste, scheint nicht häufig zu sein; ich fand sie auf dem Emsdeich unweit Petkum.

### Lolium. L. Lolch, Lolchgras.

694. L. perenne. L. Wege, Aecker, Feldraine, Grasplätze der Geest und Marsch sehr häufig (M. Norderney und Marschen).
695. L. arvense. With. Unter Lein auf der Heseler Gaste.

### Nardus. L. Borstengras.

696. N. stricta. L. Auf sandigen oder moorigen, nicht zu feuchten Grasplätzen der wilden Heide; auf den höhern der Heide nahe gelegenen Theilen der Meeden, häufig (M. Norderney, Spiekeroog).

## Ordn. Marsilaeaceen. *Brogn.*

### Pilularia. L. Pillenkraut.

697. P. globulifera. L. Feuchte, im Winter überschwemmte Stellen der wilden Heide, in Seen, Gräben, z. B. Hesel, Frauenmeer bei Timmel, Aurich.

# III. Classe. Acotyledonen (Kryptogamische Gefässpflanzen).

## Ordn. Equisetaceen. *DC.*

### Equisetum. L. Schachtelhalm.

698. E. sylvaticum. L. Im Gehölze Stiekelcamp selten.
699. E. arvense. L. Aecker, Grasplätze der Geest häufig; auch auf den höhern Theilen der Meeden.
700. E. palustre. L. Feuchte Stellen der Heide, der Meeden, in Sümpfen häufig.
β. polystachium. Bei Bagband.
701. E. limosum. L. In Gräben und Sümpfen überall (M. Norderney).

## Ordn. Lycopodiaceen. *DC.*

### Lycopodium. L. Bärlapp.

702. L. Selago. L. Auf Heide und Moor zerstreut, selten.
703. L. clavatum. L. Auf trocknem Heideboden häufig, in ungeheurer Menge sah ich es auf der wilden Heide zwischen der Heseler Gaste und der Holtlander Nükke (M. Norderney).
704. L. inundatum. L. Feuchte Stellen der wilden Heide durch das ganze Gebiet, häufig.

## Ordn. Polypodiaceen. *R. Br.*

### Pteris. L. Adlerfarn.

705. P. aquilina. L. In Gehölzen, Stiekelcamp, Oldehave, Sandhorst, Egels u. s. w.; beim Wiesedermeer sah ich sie auf dem Hochmoor.

### Asplenium. L. Streifenfarn.

706. A. Ruta muraria. L. An der alten Kirche zu Reepsholt.
707. A. Filix foemina. L. In Gehölzen, an Wällen unter Gestrüpp häufig.

### Aspidium. Sw. Schildfarn.

708. A. Filix mas. Sw. In Gehölzen, an Wällen unter Gestrüpp häufig.
709. A. spinulosum. Sw. In Gehölzen der Geest sehr häufig, auf dem Hochmoor hier und da. In Gehölzen meistens in der grossblättrigen Form (A. dilatatum Sw.); auf dem Moor in einer gedrungenen, starren Form, welche in Habitus dem A. cristatum. Sw. ähnlich ist. Bei Wittmund auf magerm Boden in einem kleinen Gehölz (bei Klein-Isums) fand ich eine blasse, kleine Form, welche dem A. Foenisecii. Lowe, nach Exemplaren aus dem Leipziger Garten, so ähnlich ist, dass ich sie nicht zu unterscheiden vermag.
710. A. Thelypteris. Sw. Am Frauenmeer bei Timmel.

### Blechnum. L. Rippenfarn.

711. B. boreale. L. In Gehölzen, unter Gestrüpp der Geest, überall wenn auch nicht häufig.

### Polypodium. L. Engelsüss.

712. P. vulgare. L. In Gehölzen, an Wällen, unter Gestrüpp auf der Geest, sehr häufig.

## Ordn. Osmundaceen. *Mart.*

### Osmunda. L. Traubenfarn.

713. O. regalis. L. An Wällen unter Gestrüpp nicht häufig, bei Wallinghusen, Aurich-Oldendorf, Friedeburg (M. Friedeburg).

## Ordn. Ophioglosseen. *R. Br.*

### Botrychium. Sw. Mondraute.

714. B. Lunaria. Sw. Auf der höchsten, trockensten Stelle des „Grünen Weges" hinter dem Neuenfehn sehr selten *).

*) Hinter Nro. 178, 184, 252 und 255 ist ein „(M.)" beizufügen vergessen. Uebrigens sind die dadurch bezeichneten Angaben in der folgenden Aufzählung mit berücksichtigt.



Digitized by Google

Nach diesem Verzeichniss ist in unsrer Flora die Zahl der Arten für die einzelnen Familien folgende:

| Familie oder Ordnung der: | | nach der Chloris Hanoverana | |
|---|---|---|---|
| Ranunculaceen | 19, | | 9 |
| Nymphaeaceen | 2 | | — |
| Papaveraceen | 3 | | 2 |
| Fumariaceen | 4 | | — |
| Cruciferen | 28 | | 14 |
| Cistineen | 1 | | 1 |
| Violarieen | 6 | | 2 |
| Droseraceen | 4 | | 3 |
| Polygaleen | 2 | | 1 |
| Sileneen | 5 | | 2 |
| Alsineen | 19 | | 11 |
| Lineen | 3 | | 2 |
| Malvaceen | 2 | | 1 |
| Tiliaceen | 2 | | — |
| Hypericineen | 5 | | 1 |
| Geraniaceen | 6 | | 1 |
| Balsamineen | 1 | | — |
| Oxalideen | 2 | | 1 |
| Celastrineen | 1 | | — |
| Rhamneen | 2 | | — |
| Papilionaceen | 28 | | 16 |
| Amygdaleen | 5 | | 1 |
| Rosaceen | 18 | | 9 |
| Sanguisorbeen | 2 | | — |
| Pomaceen | 4 | | — |
| Onagreen | 9 | | 4 |
| Halorageen | 1 | | 1 |
| Hippurideen | 1 | | 1 |
| Callitrichineen | 2 | | 2 |
| Ceratophylleen | 1 | | — |
| Lytharieen | 2 | | 2 |
| Cucurbitaceen | 1 | | 1 |
| Portulaceen | 1 | | — |
| Paronychieen | 3 | | — |
| Scleranthеen | 2 | | 1 |
| Crassulaceen | 4 | | 1 |
| Grossularieen | 2 | | — |
| Saxifrageen | 2 | | 1 |
| Umbelliferen | 28 | | 13 |
| Araliaceen | 1 | | 1 |
| Corneen | 2 | | 2 |

Digitized by Google

| | | | |
|---|---|---|---|
| Caprifoliaceen | 4, | nach der Chloris Hanoverana | 1 |
| Stellaten | 7 | | 4 |
| Valerianeen | 2 | | — |
| Dipsaceen | 3 | | — |
| Compositen | 66 | | 34 |
| Campanulaceen | 4 | | 1 |
| Vaccinieen | 3 | | — |
| Ericeen | 3 | | 2 |
| Pyrolaceen | 2 | | 1 |
| Monotropeen | 1 | | 1 |
| Aquifoliaceen | 1 | | — |
| Oleaceen | 2 | | 1 |
| Gentianeen | 7 | | 4 |
| Convolvulaceen | 4 | | — |
| Boragineen | 11 | | 5 |
| Solaneen | 4 | | 3 |
| Verbasceen | 2 | | — |
| Antirrhineen | 12 | | 2 |
| Rhinanthaceen | 7 | | 4 |
| Labiaten | 24 | | 8 |
| Verbenaceen | 1 | | 1 |
| Lentibularieen | 4 | | 1 |
| Primulaceen | 12 | | 4 |
| Plumbagineen | 2 | | 2 |
| Plantagineen | 6 | | 5 |
| Chenopodeen | 14 | | 10 |
| Polygoneen | 17 | | 10 |
| Elaeagneen | 1 | | 1 |
| Empetreen | 1 | | 1 |
| Euphorbiaceen | 2 | | 2 |
| Urticeen | 7 | | 3 |
| Cupuliferen | 4 | | — |
| Salicineen | 13 | | 7 |
| Betulaceen | 3 | | 1 |
| Myriceen | 1 | | 1 |
| Coniferen | 3 | | — |
| Hydrocharideen | 2 | | 1 |
| Alismaceen | 4 | | 1 |
| Butomeen | 1 | | — |
| Juncagineen | 3 | | 2 |
| Potameen | 19 | | 8 |
| Najadeen | 2 | | 2 |
| Lemnaceen | 3 | | 1 |
| Typhaceen | 5 | | — |
| Aroideen | 3 | | — |

Digitized by Google

| | | | |
|---|---|---|---|
| Orchideen . . . . . | 10, | nach der Chloris Hanoverana | 2 |
| Irideen . . . . . | 1 | . . . . . | — |
| Amaryllideen . . . . . | 1 | . . . . . | — |
| Asparageen . . . . . | 5 | . . . . . | 1 |
| Liliaceen . . . . . | 4 | . . . . . | — |
| Juncaceen . . . . . | 16 | . . . . . | 8 |
| Cyperaceen . . . . . | 56 | . . . . . | 17 |
| Gramineen . . . . . | 67 | . . . . . | 38 |
| Marsilaeaceen . . . . . | 1 | . . . . . | — |
| Equisetaceen . . . . . | 4 | . . . . . | 1 |
| Lycopodiaceen . . . . | 3 | . . . . . | 1 |
| Polypodiaceen . . . . | 8 | . . . . . | — |
| Osmundaceen . . . . . | 1 | . . . . . | 1 |
| Ophioglosseen . . . . | 1 | . . . . . | — |

Mithin beträgt die Gesammtzahl der in der Provinz Ostfriesland bisher beobachteten Arten von Gefässpflanzen . . . . . 714

Davon sind in der Chloris Hanoverana bereits aufgeführt . . . 311

Folglich sind durch die im Vorliegenden geschilderten Untersuchungen hinzugekommen . . . . . 403 Arten.

Für die meisten der in der Chloris Hanoverana bereits angeführten 311 Arten ist ausserdem die Zahl der Standorte erweitert und vermehrt, wie aus dem Obigen zu ersehen ist.

Von den 403 für Ostfriesland *neuen Arten* sind als *neu odes doch von besondern Intresse für die Flora des ganzen Königreiches Hannover* vorzüglich hervorzuheben: Corydalis claviculata. DC., und Viola Schultzii. Billot., beide im Gebiet unsrer Flora häufig. Drosera longifolia. L. Hayn. nebst der intressanten var. obovata. M. et K. Polygala depressa. Wend. Silene Armeria. L., *neu* für die Flora Hannovers. Agrimonia odorata. Aiton, ebenfalls *neu*; ich beobachtete sie zuerst im Jahre 1836 im Forstort Sandhorst bei Aurich, später fand sie der Herr *Professor* Bartling im Fürstenthum Göttingen *im Solling*. Ajuga pyramidalis. L. *Die ächte Pflanze*. Bereits im Jahre 1841 theilte ich sie dem Herrn Professor Bartling für das hiesige Universitäts-Herbarium mit; gegenwärtig befindet sie sich in Originalexemplaren von unserm Standort im hiesigen botanischen Garten. Der Herr Pastor Scheele zu Heersum bei Hildesheim macht in der Flora 1843 Nro. 34 pag. 567 die Mittheilung, dass sie auch von Herrn Amtsassessor Witte bei *Hitzacker an der Elbe (im Hannöverschen)* aufgefunden sei. In der Chloris ist sie für das Königreich nicht angegeben. Primula acaulis. Jacq., *neu* für das Königreich. Leider ist zu befürchten, dass die Pflanze durch häufiges Ausgraben für die Gärten allmählich ausgerottet wird. Rumex domesticus. Ht. Scheuchzeria palustris. L. Ruppia rostellata. Koch, von dem Herrn Hofrath Meyer nur für die Gegend von Jever im Oldenburgischen (also ausserhalb des Gebietes unsrer Flora) angegeben. Orchis elodes. Gris. Orchis incarnata. L. Fries. Agraphis nutans. Lk. Eriophorum alpinum. L. In der Chloris nur ausserhalb des Gebietes mit Sicherheit angegeben. Calamagrostis Halleriana. DC., noch auf den Mooren des Harzes vorkommend. Ammophila Bal-

Digitized by Google

tica. Lk. Nach der Chloris nicht innerhalb der Grenzen des Hannoverschen Gebietes. Hordeum maritimum. With.

Als *intressant für die Flora von Deutschland* sind unter diesen zu bemerken: Rumex domesticus. Ht., neuerdings bei Königsberg in Preussen und bei Harburg auf Inseln der Elbe angetroffen (Grisebach, Vegetationslinien des nordwestlichen Deutschland's), und die Agraphis nutans. Lk. von Reichenbach (Flora Germanica excurs.) als in einem Wäldchen bei Coesfeld in Westphalen wachsend angegeben, in Kochs Synopsis Florae Germanicae et Helveticae bisher fehlend.

Mögen nun noch einige Worte über die relative Stärke der wichtigsten natürlichen Ordnungen unsrer Flora diesen Aufsatz beschliessen.

Als *mächtigste von allen* ist zuerst die Ordnung der *Gräser* oder Gramineen zu nennen, sie führt den Reigen an mit 67 Arten, zu welchen in Zukunft noch mehre hinzukommen möchten; sehr stark ist ausserdem noch die Ordnung der *Riedgräser* oder Cyperaceen, welche 56 Arten zählt und durch weitere Forschungen vermuthlich ebenfalls noch vergrössert werden wird. Gramineen und Cyperaceen als Glumaceen vereinigt bestehn also aus 123 Arten, und rechnen wir hierzu noch die Ordnung der Juncaceen oder *binsenartigen Gewächse* mit 16 Arten hinzu, so bilden die Glumaceen oder *Spelzenblüthler* im weitern Sinne mit 139 Arten beinahe den fünften Theil oder 20 pr. C. der Gesammtmasse der Flora im Bezirke unsrer Flora.

Dann folgt die Familie der Compositen mit 66 Arten; dann die Familien der Cruciferen, Papilionaceen und Umbelliferen mit 28, die Ordnung der Labiaten mit 24, die Ranunculaceen, die Alsineen, die Potameen jede mit 19, die Rosaceen mit 18, die Polygoneen mit 17, die Juncaceen mit 16, die Chenopodeen mit 14, die Salicineen mit 13, die Antirrhineen und Primulaceen mit 12, die Borragineen mit 11, und endlich die Orchideen mit 10 Arten. Alle andern Familien haben unter 10 Arten; 21 Familien jede nur *Eine* Art. — Die Zahl der Ordnungen oder Familien selbst ist 100. In diesen 100 Familien sind die 717 Arten vertheilt unter 350 Genera, von denen bei Weitem das stärkste das Genus Carex mit 36 Arten ist.

---

Indem ich hiermit diesen kleinen Aufsatz schliesse, kann ich nicht unterlassen, *dem Hohen Universitäts-Curatorium und dem Königlichen Ministerium des Innern meinen Dank auszusprechen für die Beförderung der Untersuchungen, welche demselben zu Grunde liegen, und für die Beförderung der Veröffentlichung desselben selbst.* — Möge er, lückenhaft wie er ist, zur weitern Untersuchung unsrer bisher so vernachlässigten Flora anregen, möge er recht bald viele Verbesserungen und Zusätze nach sich ziehn, er wird dann am Besten seinem Zweck, *zur Kenntniss der Flora Ostfriesland's beizutragen*, entsprechen.

Göttingen, im April 1849.

*Der Verfasser.*

Digitized by Google

Druck von E. A. Huth in Göttingen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google